

Tartu Ülikool

Majandusteaduskond

Merilen Laurimäe

**TÖÖHÕIVE SEOS OSKUSTE JA HARIDUSEGA EESTI JA
PÕHJAMAADE VÕRDLUSES**

Magistritöö

Juhendaja: professor Tiiu Paas

Tartu 2017

Soovitan suunata kaitsmisele

(juhendaja allkiri)

Kaitsmisele lubatud „ „ 2017. a

Majanduse modelleerimise õppetooli juhataja Jaan Masso

.....

(õppetooli juhataja allkiri)

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(töö autori allkiri)

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1. TÖÖHÕIVET JA SELLE SEOST OSKUSTE NING HARIDUSEGA KÄSITLEV TEOREETILINE JA EMPIIRILINE RAAMISTIK.....	8
1.1. Tööhõive ja inimkapital ning nendevaheline seos: teoreetilised käsitlused.....	8
1.2. Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid käsitlevad varasemad empiirilised uuringud	17
1.3. Ülevaade Eesti ja Põhjamaade tööturgude olukorrast	25
2. TÖÖHÕIVE JA OSKUSTE NING HARIDUSE VAHELISE SEOSE ANALÜÜS	33
2.1. Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelise seose analüüsi meetoodika ja andmed	33
2.2. Täiskasvanute oskused ja tööhõive Eestis ning Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile	39
2.3. Täiskasvanute oskuste ja hariduse ning tööhõive vaheliste seoste analüüs Eestis ja Põhjamaades	48
KOKKUVÕTE.....	60
VIIDATUD ALLIKAD	64
LISAD	71
Lisa 1. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).....	71
Lisa 2. Multinoomse logit analüüsi tulemused Soomes tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).....	72
Lisa 3. Multinoomse logit analüüsi tulemused Rootsis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).....	73

Lisa 4. Multinoomse logit analüüsi tulemused Norras tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).....	74
Lisa 5. Multinoomse logit analüüsi tulemused Taanis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).....	75
Lisa 6. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, töötus võrreldes tööhõive ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).....	76
Lisa 7. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, mitteaktiivsus võrreldes tööhõive ja töötusega (marginaalsed efektid).....	77
Lisa 8. Logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötusega (marginaalsed efektid).....	78
Lisa 9. Logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).....	79
Lisa 10. Multinoomse logit analüüsi tulemused meeste lõikes Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).....	80
Lisa 11. Multinoomse logit analüüsi tulemused naiste lõikes Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).....	81
SUMMARY	82

SISSEJUHATUS

Käesolev magistritöö vaatlleb tööhõive seost oskuste ja haridusega ning seda Eesti ja Põhjamaade võrdluses. Teema aktuaalsus seisneb selles, et üha rohkem seostatakse oskuste arendamist ja kõrgemat haridustaset hea töökoha või üldse töö leidmisega. Tähtsaks mõisteks on muutunud elukestev õpe, mis tähendab oskuste ja teadmiste arendamist terve elu vältel. Eestis on haridus kõrgelt väärtustatud ning ajalooliselt on seda peetud nii individuaalse edu kui ka riigi arengu tagajaks. (Eesti elukestva õppe ... 2014: 2 – 5) Erinevates tegevuskavades ja strateegiates on tihedalt seotud hariduslikud ja tööhõivega seotud eesmärgid. Näiteks võib välja tuua uute oskuste ja töökohtade tegevuskava, mille abil püütakse saavutada Euroopa Liidus 2020. aastaks tööhõive 75% tööealisest elanikkonnast. Selle tegevuskava üheks meetmeks on anda inimestele oskused, mis vastavad tulevastele töökohtadele. Tegevuskavas tuuakse välja probleem, et madalama hariduse ja väheste oskustega inimestel on suurem oht töötuks jääda. (Uute oskuste ja ... 2011: 89 – 94) Töötukassa pakub samuti töötajatele tööturukoolitusi, et uusi oskusi ja teadmisi omandada või olemasolevaid täiendada ning seeläbi lihtsamalt tööd leida (Koolitused 2016).

Seetõttu on oluline uurida, milline roll on erinevatel oskustel ja haridustasemel tööhõivele ehk kas paremate oskustega ja kõrgema haridusega inimestel on suurem tõenäosus töötamiseks. Eriti oluline on analüüsida, kas ja kuidas erinevad Eesti tulemused Põhjamaade omadest, et nende praktikatest õppust võtta ja Eesti tööhõive olukorda parandada. Eesti on Põhjamaadega tihedalt seotud nii majanduslikult, kultuuriliselt kui ka poliitiliselt, kuid siiski on Eesti ja Põhjamaade majandustulemused erinevad (Paas, Tverdostup 2016: 139). Sotsiaalkaitse mudelid on Eestis ja Põhjamaades erinevad ning oluline on uurida, kas tööhõive seos oskuste ja haridusega on Eestis ja Põhjamaades erinev või olenemata sotsiaalkaitse süsteemist on

tulemused siiski sarnased. Varasemad analüüsid tuginevad pigem ühe riigi andmetele ja vähem on tehtud võrdlusuuringuid ning see just eristab seda magistritööd varasematest töödest. Uurimustöö tulemusi saab kasutada sisendina elukestva õppe planeerimiseks ettepanekute tegemisel, et seeläbi tööhõivet suurendada.

Magistritöö eesmärgiks on välja selgitada, milline on tööhõive seos oskuste ja haridusega Eesti ja Põhjamaade võrdluses tuginedes PIAAC andmebaasile.

Eesmärgi saavutamiseks on püstitatud järgmised uurimisülesanded:

- selgitada tööhõive ja inimkapitali mõisteid, avada inimkapitali erinevaid käsitusi ning tuua välja inimkapitali teooria olulisemad seisukohad, mis seonduvad tööhõive ja täiskasvanute oskustega;
- anda ülevaade tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid käsitlevatest varasematest empiirilistest uuringutest;
- selgitada tööturu olukorda Eestis ja Põhjamaades;
- tutvustada PIAAC andmebaasi ja selle kasutamise võimalusi ning seniseid kogemusi täiskasvanute oskuste ja tööhõive analüüsimisel;
- analüüsida täiskasvanute oskusi ja tööhõivet Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile;
- analüüsida täiskasvanute oskuste ja hariduse ning tööhõive vahelisi seoseid Eestis ja Põhjamaades.

See magistritöö jaotub kahte peatükki, teoreetiline ja empiiriline. Teoreetilise osa esimeses alapeatükis selgitatakse tööturu mõisteid ja tuuakse välja tööhõivet selgitavad tegurid. Lisaks selgitatakse seal inimkapitali mõistet ning antakse ülevaade inimkapitali teooria olulisematest seisukohtadest, mis seonduvad tööhõive ning täiskasvanute oskustega. Teises alapeatükis antakse ülevaade tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid puudutavatest varasematest empiirilistest uuringutest. Kolmandas alapeatükis kirjeldatakse tööturu olukorda Eestis ja Põhjamaades, sest ka see aspekt on oluline tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste analüüsimisel ja töö tulemuste tõlgendamisel.

Empiirilises osas tuginetakse 2011 – 2012 aastal läbi viidud PIAAC (*Programme for the International Assessment of Adult Competencies – PIAAC*) uuringule, mis on rahvusvaheline täiskasvanute oskuste uuring. PIAAC uuringu raames mõõdeti inimeste funktsionaalset lugemisoskust, matemaatilist kirjaoskust ja tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahendusoskust. (PIAAC uuring Eestis ... 2016) Esimeses alapeatükis selgitatakse PIAAC andmebaasi ja selle kasutamise võimalusi. Teises alapeatükis tehakse kirjeldav statistika uurimaks, kas ja millised on erinevused tööhõive, hariduse ja oskuste näitajates Eestis ja Põhjamaades. Kolmandas alapeatükis analüüsitakse tööhõive seost oskuste ja haridusega Eesti ja Põhjamaade võrdluses. Tööhõive ja inimkapitali vahelisi seoseid vaadatakse eraldi ka sugude lõikes.

Põhjamaadeks loetakse Soomet, Rootsit, Norrat ja Taanit. Terviklik valimi suurus Eesti kohta on 7632, Soome kohta 5464, Rootsi kohta 4469, Norra kohta 5128 ja Taani kohta 7328. Riikide koondvalimi suurus on 30021. Valimi suurus on erinevates mudelites erinev, sest probleemilahendusoskuse testide tulemused on paljudel vastanutel puudu.

Analüüsimeetoditest kasutatakse regressioonanalüüsi ning hinnatakse multinoomne mudel ja logit mudel.

Autor tänab oma juhendajat professor Tiiu Paasi, tänu kellele leidsid mitmed tähtsad küsimused lahenduse ja Maryna Tverdostupi, kes oli abiks tehniliste küsimuste lahendamisel.

MÄRKSÕNAD: tööhõive, oskused, haridus, inimkapital.

1. TÖÖHÕIVET JA SELLE SEOST OSKUSTE NING HARIDUSEGA KÄSITLEV TEOREETILINE JA EMPIIRILINE RAAMISTIK

1.1. Tööhõive ja inimkapital ning nende vaheline seos: teoreetilised käsitlused

Teoreetilise osa esimeses alapeatükis selgitatakse esmalt tööturu mõisteid (tööhõive, töötus, mitteaktiivsus, jne). Seejärel selgitatakse inimkapitali mõistet ja selle käsitlusi ning antakse ülevaade tööhõivega seotud inimkapitali teooria seisukohtadest. Välja tuuakse signaalimise ja sõelumise teooria. Alapeatüki lõpus selgitatakse veel oskuste mõistet ja selle seost haridusega.

Eesti Statistikaameti kohaselt moodustavad tööhõive nii palgalised kui ka tasustamata töötajad, kes on hõivatud mingi Eesti Majanduse Tegevusalade Klassifikaatori (EMTAK) järgi defineeritud tegevusalaga (Mõiste „Tööhõive“ 2016). Tööhõive määra moodustavad hõivatud inimesed tööealisest elanikkonnast (Mõistete sõnastik 2014). Rahvusvahelise tööorganisatsiooni kohaselt loetakse inimest hõivatuks, kui ta on mingil kindlal perioodil teinud palgatööd või on füüsilisest isikust ettevõtja (OECD Glossary 2002). Töötuks peetakse inimest, kellel pole hetkel tööd, kuid otsib tööd ning on võimalusel valmis kohe tööle asuma. Majanduslikult mitteaktiivseks loetakse inimest, kes ei ole võimeline töötama või ei soovi seda. (Mõistete sõnastik 2014) Mitteaktiivseteks peetakse pensionäre, kes ei tööta, õpilasi ja üliõpilasi, koduseid ja muid isikuid, kes ei soovi töötada (Tööhõive ja töötus 2000). Seega on mitteaktiivseteks ka haiged ja heitunud. Majanduslikult aktiivseteks ehk tööjõuks loetakse neid, kes töötavad või on võimelised töötama ja otsivad tööd. See tähendab, et tööjõu moodustavad nii hõivatud kui ka töötud inimesed. (Mõistete sõnastik 2014; Employment statistics 2015) Tööjõus osalemise määr ehk aktiivsuse määr on hõivatute ja töötute osatähtsus tööealisest elanikkonnast (15 – 74-aastased) (Mõistete sõnastik

2014). Seega tööjõus osalemine tähendab selle magistritöö kontekstis majanduslikult aktiivne olemist. Tööturu staatusteks on hõivatu, töötu ja mitteaktiivne ning tööturul toimub inimeste liikumine nende staatuste vahel (Labour market flow... 2017).

Riigi tööhõive määra ja inimese tööhõivet ning selle dünaamikat võib selgitada mitmete erinevate teguritega. Eristada võib pakkumispoolseid tegureid, nõudluspoolseid tegureid ja institutsionaalseid tegureid. Cusworth toob pakkumispoolsete teguritena välja inimkapitali ressursid ja inimese eelistused tööturul. (Cusworth 2009: 13) Samas mõjutavad tööjõu pakkumist veel hariduse ja koolitustega seotud otsused, sündimus, rahvastiku vanuseline jaotus, migratsioon, pensionile minek (Guide to using... 2005: 3) ning inimese sotsiaaldemograafilised karakteristikud nagu sugu, vanus, laste olemasolu, abieluseis, eelnev töökogemus, tervis ja muu (Leppik 2012: 13, Krillo 2007: 12). Peamiseks nõudluspoolseks teguriks on majanduse sektoraalne jaotus (Cusworth 2009: 13), kuid ka vajatava tööjõu kvalifikatsioon (Krillo 2007: 12). Riigi ja inimese tööhõivet selgitavateks institutsionaalseteks teguriteks on tööturu toimimist mõjutavad regulatsioonid ja organisatsioonid. Seega on institutsionaalseteks teguriteks näiteks ametiühingud, töötushüvitised, töötajate kaitse seadusandlus ja maksud. (Philips *et al.* 2002: 8) Samas võivad tööturu toimimist mõjutada ka pensionisüsteem, lastetoetuste süsteem, lastehoiuasutuste pakkumine ja hooldusasutuste pakkumine (Krillo 2007: 12). Näiteks töötajate kaitse seadusandlus (sh koondamishüvitised, koondamisest etteteatamine, jne) võib suurendada hõiveperioodi, sest muudab tööandjale keerulisemaks töötajate vahetamise/vallandamise/koondamise. Töötushüvitise eesmärgiks on tagada töötajale sissetulek ajal, mil ta liigub ühelt töökohalt teise. Siiski võib tööturühüvitistel olla negatiivne mõju tööhõivele, sest see pakub alternatiivi töötamisele ja võib vähendada motivatsiooni tööd otsida. Tegemist on nn moraalariski probleemiga ehk pole võimalik kindlaks teha kui palju töötu tegelikult tööd otsib. (Philips *et al.* 2002: 15 – 16)

Selles magistritöös keskendutakse tööhõive ja inimkapitali vahelistele seostele. Seepärast selgitatakse järgnevalt inimkapitali mõistet ja inimkapitaliteooriat.

Inimkapitali mõistel on pikk ajalugu ning inimesi ja nende oskusi pidasid inimkapitaliks juba Petty, Smith, Say, List, Thünen, Ernst Engel, Walras ja Fisher (Kiker 1966: 481).

Peamiselt arendasid inimkapitaliteooriat akadeemikud Theodore Schultz ja Gary Becker. (Tan 2014: 412)

Inimkapitaliteooria kohaselt on inimkapital (haridus, oskuste arendamine) investering, mis aitab tõsta palka ja suurendada tootlikkust. Investeerimine inimkapitali töökohal on tihedalt seotud sissetuleku, tööhõive ja teiste majanduslike muutujatega. Töötajad omandavad töökohal uusi oskusi ja arendavad vanu, et suurendada tootlikkust. (Becker 1962: 10 – 25, Becker 1994: 30 – 31) Inimkapitaliteooria väidab, et kuna haridus suurendab tootlikkust, siis on haridus investering ning see investering ei ole kasulik mitte üksnes inimesele, vaid see on ka riigi majanduskasvu otsustav tegur (Tan 2014: 412). Schultz toob välja, et paljud asjad, mida peetakse tarbimiseks on tegelikult inimkapitali arendamine. Peamisteks näideteks on haridus, töökohal enese arendamine (koolitamine), tervis või siseränne, et leida paremad töövõimalused. (Schultz 1961: 1) Weisbrod esitab inimkapitali mõiste sellisena – inimkapitali moodustavad ressursid, mida inimene kasutab selleks, et oma tootlikkust parandada. Nii kulutused informatsioonile, tööjõu liikuvusele, tervisele, haridusele kui ka koolitusele võivad mõjutada inimese tootlikkust (tema inimkapitali). (Weisbrod 1966: 6) Tan toob välja, et inimkapital ei piirdu vaid hariduse ja koolitustega, vaid sinna kuuluvad väga mitmed valdkonnad migratsioonist terviseni (Tan 2014: 412). OECD defineerib inimkapitali kui teadmisi, kompetentse, oskusi ja muid inimese tunnuseid, mis on seotud isikliku, majandusliku ja sotsiaalse heaoluga. (OECD 1999: 11)

Seega on eelnevate autorite selgitused inimkapitali olemuse kohta sarnased. Üldiselt seostatakse inimkapitali hariduse ja töökohal õppimisega (koolitustega) ning seejärel lisavad erinevad autorid neile veel komponente.

Becker eristab inimkapitali arendamist töökohal (kogemused, koolitused) ja koolis. Kooliõpingute juures võib veel eristada kutseõpet, kus õpitakse spetsiifilisemaid teadmisi ja ülikooliõpet, kus saadakse laiemad ja mitmekesisemad teadmised. (Becker 1962: 10 – 25) Schultz toob eraldi välja teadmiste arendamise töökohal ja formaalhariduse ehk õpingud põhi-, kesk- ja ülikoolis, kuid lisaks eristab ta veel õppeprogramme täiskasvanutele, mis pole organiseeritud ettevõtte poolt (Schultz 1961: 9).

Inimkapitali arendamise töökohal võib Beckeri kohaselt jagada omakorda kaheks: üldised koolitused (kogemused) ja spetsiifilised koolitused (kogemused). Üldistel koolitustel omandatud teadmised tulevad kasuks nii selles asutuses, kus inimene töötab, aga ka mujal. Näiteks arsti saadud kogemused ühes haiglas on samaväärselt kasulikud ka teises. (Becker 1994: 33) Spetsiifilised teadmised aga on kasulikud üksnes selles asutuses, kus inimene töötab ja teises asutuses see teadmiste suurendamine inimese tootlikkust ei tõstaks. (Becker 1994: 40) Koolitamisega kaasnevad nii kulud kui ka tulud ning sellest tulenevalt järeldeb Becker, et töötajad, kes omandavad spetsiifilisi teadmisi on vähem huvitatud töölt lahkuma ning ettevõtted on vähem huvitatud nende lahti laskmisest võrreldes töötajatega, kes pole saanud teadmisi (koolitustel osalenud) või on osalenud üldistel koolitustel. (Becker 1994: 46) Seega aitab inimkapitali investeerimine tõsta tootlikkust ja suurendada töötaja väärtust tööandja silmis ning see omakorda tõsta palka. Kõrgem palk aga motiveerib inimesi rohkem töötama. Inimese tootlikkuse, teadmiste ja oskuste suurenemine aitab lihtsamini leida tööd ja vähendada töötuks jäämise tõenäosust.

Inimkapitaliteooria eeldab, et inimesed on ratsionaalsed ning investeerivad haridusse senikaua, kui tulud võrdsustuvad kuludega. Seega on inimesed nagu ettevõtjad, vaadatakse hariduse võimalikke kasusid ja selle omandamise kulusid ning kui kasud on suuremad, siis investeeritakse haridusse. Samas võivad inimese otsuseid mõjutada ka teised tegurid nagu kognitiivsed võimed, arusaamad, harjumused, kultuurilised ja sotsiaalsed tegurid. (Tan 2014: 420) Samas tuleb mõnest uuringust välja, et kasulik on investeerida oskustesse varajases eluperioodis, sest nii on hilisemal eluperioodil oskuste omandamine ja õppimine odavam selle suurema efektiivsuse tõttu (Fasih 2008: 21).

Becker toob välja erinevuse meeste ja naiste inimkapitali arendamises. Kuna naised on rohkem hõivatud laste ja koduste töödega, siis see vähendab nende ligipääsu töökohtadele, mis nõuavad reisimist. Koduste töödega tegelemine ja laste eest hoolitsemine võtab naistel energiat ja seega jääb neil vähem aega tööturu jaoks. See mõjutab naiste töötamist, töökohta, palka ja investeerimist inimkapitali. (Becker 1985: S35) Pikalt lastega kodus olemine vähendab naiste väljavaateid tööturul – väheneb võimalus edutamisele ning inimkapital langeb. See omakorda mõjutab naiste palka.

Lisaks võib muutuda keeruliselt tööle naasmine pärast pikka lapsepuhkust, sest tööandjad ei taha, et ollakse nii kaua töölt eemal. (Fagnani 1998: 64) Riigid võivad sellises olukorras rakendada kahte sorti poliitikat. Esimene on tööle saamist tähtsustav (*work-first*) ja teine tööhõivele suunatud (*employment-first*). Kui esimeses on eesmärgiks saada töötud võimalikult kiiresti ükskõik kuhu ja mis tööle, siis teises poliitikas tahetakse esmalt suurendada inimese inimkapitali ja teda koolitada, et tagada pikaajaline tööhõive. (Kowalewska 2017: 4) Seega inimese arendamine ja tema oskuste ja võimete suurendamine soodustavad pikaajalist hõivet.

Inimkapitali arendamiseks on veel teisi võimalusi peale koolitamise. Emotsionaalne ja füüsiline tervis iseloomustavad inimkapitali ning nende arendamine tõstab inimkapitali kvaliteeti. Parem toitumine annab jõudu ja seega valmisoleku kauem teenimiseks või näiteks töötingimuste parandamine (kohvipausid, kõrgemad palgad, jne) võib mõjutada moraali ja tootlikkust. (Becker 1994: 54 – 55) Kui töötajale pakutavad töötingimused on head, siis parandab see inimese suhtumist töökohta ja oma töösse ning tekitab tahtmise rohkem pingutada. Schultz toob välja, et inimkapitali investeerimise viisiks võib olla investeerimine toitu või elukohta, sest sellel ajal võis esineda mõnes riigis olukordi, kus toitu polnud piisavalt vastava töö tegemiseks (Schultz 1961: 4 – 5) Tervisesse investeerimise all peab Schultz silmas kõiki investeringuid, mis mõjutavad inimese eluiga, jõudu, vastupidavust, tugevust ja elujõudu (Schultz 1961: 9).

Siserände kui inimkapitali komponendi osas võib veel välja tuua, et rändele on pigem alati noored kui vanad, sest nende kasu rändest tulevikus on suurem – neil on jäänud kauem aega töötada (töökohaga kohaneda, jne). (Schultz 1961: 4)

Inimkapitali mõistet on ka kritiseeritud. Inimkapitali mõiste tekkimise algusaegadel (1950-ndatel) kritiseeriti seda, sest see seostus orjastamisega. (Tan 2014: 412) Hiljem on mitmed kriitikud toonud välja, et inimkapitaliteooria ei täida oma eesmärki – kõrgemad oskused (haridus) ei pruugi tähendada kohe töötusest pääsemist või suuremat tootlikkust. See võib tuleneda sellest, et väga paljudel on kõrgharidus. Walker ja Zhu analüüsi tulemustel selgus, et vanematel lõpetajatel on suurema tõenäosusega haridusele vastav töö. Naiste puhul on üleharitus tavapärasem kui meeste puhul ja seda igas vanusegrupis. (Walker & Zhu 2005: 13)

Inimkapitaliteooriat seostatakse signaalimis- ja sõelumisteooriaga. Selle teooria kohaselt edastab inimene signaali oma võimekuste kohta läbi omaduste, mida inimene saab ise mõjutada. Näiteks sugu, rahvust, vanust inimene ei saa mõjutada, küll aga haridustaset. Inimene ise ei edasta signaale teadlikult, vaid ta on huvitatud kõrgemast palgast, mida seostatakse parema haridusega. Tööandja aga ei tea enne tööle võtmist töötaja oskuste ja tootlikkuse kohta suurt midagi ja seega on signaalid talle abiks inimeste väljasõelumisel. (Spence 1973: 356 – 358) Seega annab haridus teatud määral signaali selle kohta, et inimene on võimeline oma inimkapitali arengut mõjutama. Näiteks inimene õpib hea tasemega koolis või ei jäta oma õpinguid pooleli.

Signaalimise teooria kohaselt annab haridus tööandjale informatsiooni tulevase töötaja kohta. Haridussüsteem teeb seda, sorteerides õpilasi vastuvõtutingimuste ja kooli tulemuste alusel. Nii saab tööandja võrrelda üht tööle kandideerijat teisega, valides endale parima töötaja vastavale töökohale. (Soldatos, 1999 432 - 435). Selline kandidaatide järjestamine annab tööandjale võimaluse enam-vähem hinnata tulevase töötaja võimalikku produktiivsust (Tan 2014: 422). Kõrgemat haridust seostatakse sellega, et töötaja on võimeline töökohal lihtsamini uusi asju õppima. (Soldatos, 1999 432 - 435). See võib olla samuti üks aspekt, miks tööandja eelistab kõrgemalt haritud inimest vähem haritud, sest isegi kui inimene ei oska täpselt vastavat tööülesannet, siis võib ta selle kiiremini ning väiksemate kuludega selgeks õppida.

Samas ei pruugi kool otseselt tähendada kõrgemat tootlikkust, sest haridus on vaid tootlikkuse signaal mitte allikas. Kool tuvastab võimekamad inimesed ja kõrvaldab vähem võimekad. (Tan 2014: 422) Page toob välja, et kvalifikatsioon ei pruugi otseselt näidata inimese tootlikkust, kuid põhjendab seda natuke teisiti – mõnel tuli kvalifikatsioon lihtsamalt, mõnel kergemalt (Page 2010: 33). Seega ei pruugi olla otsest seost hariduse ja tootlikkuse vahel.

Carmeci ja Mauro analüüsisid koolis omandatud inimkapitali ja tööspetsiifilist inimkapitali. Leiti, et lisaks kooliharidusele on väga oluline ka töökogemus, sest koolis omandatud oskused ei pruugi üksinda olla piisavad, et olla töökohal tootlik. (Carmeci, Mauro 2003: 3 – 4, 10 – 11) Vajalikud on ka nn pehmed oskused (*soft skills*) (Escudero, Maurelo 2013: 3). Samas toovad Verhaeghe ja teised välja, et tööturule sisenemisel on oluline roll sotsiaalkapitalil. Tööle saamisel on oluline vanemate haridus ja taust ning

see, kui palju teatakse inimesi töölisklassist. Tähtsad on just sugulaste ja sõprade taustatunnused. (Verhaeghe *et al.* 2015: 179 – 181)

Siiski võib öelda, et haridusel ja koolitustel on tähtis roll tööle saamisel ja töökohal püsimisel. Seetõttu on viimasel ajal muutunud tähtsaks elukestva õppe mõiste. Nagu juba eelnevalt selgitatud, siis elukestev õpe tähendab õppimist terve elu vältel. Seega on oluline oma inimkapitali suurendada terve elu vältel, nii läbi õppimise koolis, töö juures kui ka täiendkoolitustel, et olla tööturul konkurentsivõimeline.

Inimkapital on tihedalt seotud hariduse, teadmiste ja oskustega. Järgnevalt selgitatakse oskuste – lugemisoskus (*literacy*), matemaatiline kirjaoskus (*numeracy/ mathematical literacy*), probleemilahendusoskus tehnoloogiarikkas keskkonnas (*problem-solving in technology rich environment*), pehmed oskused (*soft skills*), rasked oskused (*hard skills*) mõisteid, sest need on vajalikud empiirilises osas tehtava analüüsi tegemiseks ja mõistmiseks.

OECD ja PISA kohaselt on lugemisoskus (*reading literacy*) kirjalike tekstide mõistmine, kasutamine ja peegeldamine, selleks et oma teadmisi ja võimeid arendada, oma eesmärged saavutada ja ühiskonnaelus osaleda (OECD 1999: 20). PIAAC lisab sellele veel teksti hindamise, mille alla kuulub näiteks teksti sobivuse ja kvaliteedi hindamine. Lisaks on PIAAC kohaselt tegemist täiskasvanute lugemisoskuse hindamisega. (OECD 2012: 20) Seega on lugemisoskus vajalik õppimiseks ja töökohal oma ülesannete mõistmiseks ja nende täitmiseks.

Matemaatiline kirjaoskus (*mathematical literacy*) on inimese võime mõista matemaatika rolli maailmas, teha matemaatilisi otsuseid ja tegeleda matemaatikaga sellisel määral, mis on vajalik inimesel praegu ja tulevikus. (OECD 1999: 41) PIAAC täpsustab seda lisades, et matemaatiline kirjaoskus tähendab reaalses kontekstis olukorda või probleemi lahendamist, vastates erinevatel viisidel matemaatilisele informatsioonile või ideedele. Matemaatiline informatsioon või idee võib olla näiteks kogus, number, mõõde, kuju, suhe, muut, jne. Erinev esitusviis võib olla näiteks graafik, valem, sümbol, tabel, jne. (OECD 2012: 34)

Kolmandaks oskuseks on tehnoloogiarikas keskkonnas probleemilahendusoskus. Tänapäeva majandus suurendab inimeste vajadust digitaalsete (tehnoloogiliste) oskuste järele. Noortel, kellel ei ole kogemusi tehnoloogiaga töötamisel ja selle kasutamisel on tööturul hädas, sest see on noorte juures peaaegu eeldus. Siiski üksnes sellest oskusest ei piisa ja neid oskusi on vaja kombineerida teiste oskustega (nt meeskonnatöö, jne). (OECD Skills Outlook 2015: 34) Üldiselt ei kehti see aga üksnes noorte kohta, vaid igas vanuses muutub tehnoloogia kasutamise oskus üha vajalikumaks ja nõutamaks, et tööle saada. PIAAC defineerib tehnoloogiarikas keskkonnas probleemilahendusoskust kui informatsiooni omandamist ja hindamist, praktiliste ülesannete lahendamist ja teistega suhtlemist, kasutades selleks digitaalset tehnoloogiat, kommunikatsioonivahendeid ja võrgustikku (OECD 2012: 47).

Oskused võib oma olemuselt jaotada kaheks: pehmed oskused ja rasked oskused. Pehmed oskused on näiteks kommunikatsiooni oskused, isikutevahelised oskused, meeskonnatööoskused, tööeetika, isiklikud omadused (Conrad 2004: 3). Rasked oskused on sellised, mida on lihtsam kvantitatiivselt mõõta ja edasi õpetada. Sellised oskused on näiteks kraad või tunnistus, arvuti programmeerimine, masinatöö. (Doyle 2016)

Üha olulisemaks on muutunud just pehmed oskused. Jones ja teised viisid läbi uuringu tööandjate seas saamaks teada, milliseid töötajate omadusi väärtustavad tööandjad enim. Esmatähtsateks omadusteks olid pehmed oskused nagu positiivne suhtumine, austus teiste vastu, initsiatiivi võtmine, mis kõik on vajalikud meeskonnatöö tegemisel, töö koordineerimisel või kaastöötajatelt abi küsimisel. Vähem tähtsateks oskusteks pidasid tööandjad näiteks teadmisi rahvusvahelisest ettevõtlusest, kõrgeid hindeid, töökogemust ja statistilisi oskusi. Tehnoloogilised oskused olid keskmise tähtsusega. (Jones *et al.* 2016: 424) Seega mõõdetavatele matemaatilistele ja tehnoloogilistele oskustele väärtustavad tööandjad pigem pehmeid oskuseid nagu meeskonnatöö ja inimestega suhtlemine, sest neid oskusi on palju raskem edaspidi töökohal õppida.

OECD analüüsis on välja toodud, et kui õppimise maailm ja töömaailm on ühendatud, siis on oskuste arendamine efektiivsem. Kui võrrelda kooliõpinguid ja töökohal õppimist, siis on töökohal õppimisel mitmeid eeliseid. Näiteks on võimalik töökohal õppida niinimetatud raskeid oskusi nagu tehnika kasutamine, aga ka niinimetatud

pehmeid oskusi nagu meeskonnatöö, läbirääkimised, kommunikatsioon ja palju muud. (Better skills ... 2012: 8 – 9)

Paljud autorid toovad välja, et inimese infotöötlusoskused ja formaalharidus on omavahel seotud. Inimkapitali teooria järgi kujunevad oskused elu jooksul läbi haridustasemete vaheliste mõjutuste ja täiendamise. Esimesel tasemel saadud oskused on sisendiks teisele tasemele ning oskuste kordistamine toetab tõhusamat õppimist teisel tasemel. (Valk, Silm 2015: 17) Arvatakse, et varem omandatud formaalharidusel on uute oskuste omandamist soodustav mõju. (Rosen 1976: S63) Heckman ja teised toovad oma uuringu tulemusena välja, et haridus mõjutab oskusi ning suurem koolis käidud aastate arv suurendab oskuste testi skoori. (Heckman et al. 2006: 432 – 435)

Siiski võib öelda, et seos infotöötlusoskuste ja formaalhariduse vahel ei ole ühene. Lisaks formaalharidusele mõjutavad oskusi veel näiteks edasiõppimine ja oskuste kasutamine ning töö iseloom. (Valk, Silm 2015: 10). Green et al. uuringu põhjal on probleemilahendusoskuse (arvutikasutusoskuse) peamiseks õppimiskohaks töökoht (Green, et al. 2001: 420). Samas arvatakse, et rohke lugemisoskuse kasutamine töö juures võib tõsta lugemisoskuse taset ning lugemisoskuse vähene kasutamine võib viia lugemisoskuse languseni. (Valk, Silm 2015: 19) Seega on töökohal oskuste kasutamisel ja arendamisel tähtis roll oskuste arengus peale formaalharidusele. Lisaks töökohal ja formaalhariduse läbi õppimisele võib oskuste arendamine toimuda ka kodus, perekonna või kogukonnaga suheldes, vaba aega veetes, jne. Informaalne õppimine on väga efektiivne viis oskuste omandamiseks. Näiteks võib tuua arvuti kasutamisel abi küsimise. (Valk, Silm 2015: 21 – 22)

Kokkuvõtteks, inimkapitaliteooriat on väga laialdaselt kasutatud selgitamaks tööturu protsesse ning eelkõige inimese hariduse, oskuste ja muude tunnuste seost tema palga ja tootlikkusega. Enamike teoreetikute kohaselt aitab investeerimine inimkapitali tagada suurema tootlikkuse, parema palga ja töö leidmise. Inimkapitali on võimalik investeerida mitmel viisil, kuid peamisena tuuakse kirjanduses välja haridus ja seda nii koolihariduse kui ka töökohal õppimise mõttes. Spetsiifiliste oskuste omandamine aitab paremini töökohal püsida. Inimkapitaliteooria on seotud ka teiste tööturu protsesse selgitavate teooriatega nagu signaliseerimine ja sõelumine, et veel laialdasemalt selgitada haridusse ja oskustesse tehtud investeeringute seost tööturu tulemustega.

Signaalimis- ja sõelumistooria kohaselt annab haridus tööandjale signaali tööle kandideerija võimekuse kohta ning nii saab tööandja valida parima kandidaadi otsitavale töökohale. Siiski on neid teooriad ka kritiseeritud, sest haridus on küll signaal tootlikkuse kohta, kuid ei pruugi seda otseselt tähendada ning lisaks haridusele on olulised töökogemus ja sotsiaalkapital.

1.2. Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid käsitlevad varasemad empiirilised uuringud

Teoreetilise osa teises alapeatükis antakse ülevaade tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid puudutavatest varasematest empiirilistest uuringutest. Analüüsitud on nii tööhõive kui ka töötuse seost oskuste ja haridusega, kuid uuritud on ka oskuste seost töenäosusega olla majanduslikult aktiivne võrreldes mitteaktiivsusega või oskuste seost töenäosusega olla hõives võrreldes tööotsimisega. Selliseid analüüse on läbi viidud meeste ja naiste lõikes eraldi, aga ka koos ning vaadates tööhõivet üldiselt või ainult täistööajaga töötavaid inimesi. Uuritud on veel hariduse seost tööturu staatuse muutumisega ehk seost töötuses või hõives püsimisega. Järgnevalt tuuakse välja varasemate empiiriliste uuringute tulemused.

Inimeste põhioskuste ja tööhõive vahelist seost on varasemalt analüüsitud Briti tööturu näitel. Selleks kasutati probit mudelit ning analüüsiti funktsionaalse lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse seost tööhõivega meeste ja naiste lõikes ning vaadati eraldi üldiselt tööhõivet ja täistööajaga hõivet. Uuringus kasutatud meetodika, muutujad ja põhilised tulemused on välja toodud tabelis 1 (lk 22). Naiste lõikes näitasid tulemused, et funktsionaalne lugemisoskus ja matemaatiline oskus on tööhõivega positiivselt ja statistiliselt oluliselt seotud. Kui mudelisse lisada veel testi tulemused 10-aastaselt, siis esines seos lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse ning tööhõive vahel, kuid matemaatiline oskus oli oluline vaid 10% olulisustasemel. Kolmandana lisati mudelisse veel inimese taustatunnuseid (nt töövõimetus, laste olemasolu, tööturuajalugu) ja testi tulemused 5-aastaselt. Ka siis olid lugemisoskus ja tööhõive statistiliselt oluliselt seotud, matemaatiline oskus aga oli ebaoluline. Meeste tulemused olid üldiselt sarnased, esimeses ja teises mudelis esines seos tööhõive ja lugemisoskuse ning matemaatilise oskuse vahel. Kolmandas mudelis oli tööhõivel positiivne ja statistiliselt oluline seos

vaid matemaatilise oskuse näitajaga, kuid seda 1% olulisustasemel. (Guterrez, Vignoles, de Coulon 2007: 24 – 27)

Eraldi analüüsi oskuste ja täistööajaga hõives olemise vahelist seost. Naiste puhul näitasid tulemused lugemisoskuse ja täistööajaga hõives olemise vahel tugevamat seost kui üldiselt hõive ja lugemisoskuse vahel. Meeste puhul oli täistööajaga hõive ja lugemisoskuse vaheline seos üldiselt ebaoluline, kuid täistööajaga hõives olemine ja matemaatiline oskus olid statistiliselt oluliselt seotud. (Guterrez, Vignoles, de Coulon 2007: 24 – 27)

Grinyer analüüsis oskuste seost tõenäosusega olla hõives ning lisaks veel oskuste seost tõenäosusega osaleda tööturul võrreldes tõenäosusega olla mitteaktiivne ja oskuste seost tõenäosusega olla hõives võrreldes olla tööotsingul. Analüüs viidi läbi Inglismaa 2003. aasta andmete põhjal ja kasutati selleks probit mudelit. (Grinyer 2005: 52) Tulemused olid üldiselt sarnased eelnevalt välja toodud autorite tulemustega – esineb seos lugemisoskuse taseme ja tööhõives olemise vahel. Naiste puhul aga oli seos tugevam ja statistiliselt oluline, meeste puhul ebaoluline. Matemaatilise oskuse puhul on tulemused vastupidised ja meeste puhul on seos tugevam ehk kõrgemal oskustasemel kasvab hõives olemise tõenäosus rohkem (Grinyer 2005: 52 – 54). Tulemused avalduvadki just üldiselt madalamate tasemete vahetumisel, kõrgemal tasemel tõenäosus kasvab vähem ja on mitmel juhul statistiliselt ebaoluline. Seega on Grinyer'i ja Guterrez'i analüüside tulemused sarnased – naiste lõikes on hõive (tugevamalt) seotud pigem lugemisoskusega ja meeste lõikes matemaatilise kirjaoskusega.

Mitmed autorid on oma töödes välja toonud, et tööhõive ja oskuste vahelise seose uurimisel võib esineda endogeensuse probleem. See tuleneb sellest, et inimesel on lihtsam leida tööd, kui tal on paremad oskused, aga samas on lihtsam neid oskusi koguda ja hoida, kui inimene on hõivatud. Grinyeri arvates on sellest probleemist raske pääseda ja seetõttu tuleb seda lihtsalt tulemuste tõlgendamisel meeles pidada. (Grinyer 2005: 52) Guterrez ja teised tõid oma uuringus välja, et nad olid edutud instrumentmuutujaga probit mudeli hindamisel ja seetõttu ei ole nad kindlad, kas esineb kausaalsus või mitte. Seega esitasid nad siiski tulemused, kuid olid nende tõlgendamisel mõnevõrra ettevaatlikumad. (Guterrez, Vignoles, de Coulon 2007: 11, 29)

Varasemalt on analüüsitud veel lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse seost tõenäosusega olla majanduslikult aktiivne (vs olla mitteaktiivne) ning seost tõenäosusega olla hõives (vs olla töötaja). Tulemused näitasid seost lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse ning tööturu tulemuste vahel – paremad oskused seostuvad paremate tööturu tulemustega. (Grinyer 2005: 53 – 55) Chiswick ja teised uurisid oskuste seost töajal osalemisega ehk majandusliku aktiivsusega. Oskusi mõõdeti nii testiga kui ka inimese enda hinnangu alusel. Mõlemal juhul näitasid tulemused positiivset seost lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse ning töajal osalemise määra vahel. (Chiswick *et al.* 2003: 175) Sarnaste tulemusteni jõudis ka Shomos – lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse paranemisel esimeselt tasemelt teisele või kõrgemale on nii meeste kui naiste puhul statistiliselt oluline positiivne mõju töajal osalemisele (majanduslikule aktiivsusele). See efekt on naiste puhul suurem kui meeste puhul, mis võib tuleneda meeste suuremast töajal osalemise määrast. (Shomos 2010: 48 – 49)

Ward-Warmedinger ja Macchiarelli uurisid Euroopa Liidu tööturgusid, haridustaseme seost töötuse ja töajal osalemisega ning selles seisundis püsimisega. Eraldi vaadati Põhjamaid, milleks selle uuringu raames olid Holland, Soome, Taani ja Rootsi. Vastava uuringu ja kasutatava metoodika kirjeldus ning muutujad on välja toodud tabelis 1 (lk 22). Üldised uuringu tulemused näitasid, et töötuks jäämise tõenäosus kasvab vanusega ja on madalama haridustasemega inimestel kõrgem (Ward-Warmedinger, Macchiarelli 2014: 9). Chiswick *et al.* leidsid samuti, et töötuse ja haridustaseme vahel on seos ehk parema haridustasemega inimestel on suurem tõenäosus töötada. Lisaks selgus, et töajal osalemise ehk majandusliku aktiivsuse ja haridustaseme vahel on positiivne seos. (Chiswick *et al.* 2003: 170 – 171) Ward-Warmedinger ja Macchiarelli uurisid veel tööturu staatuses püsimist. Põhjamaade andmetel selgus, et kõrgharidusega inimestel on suurem tõenäosus olla hõivatud (püsida selles seisundis) ja väiksem tõenäosus olla töötu (püsida selles seisundis) ja mitteaktiivne üle aja. Naiste puhul on nii hõives kui ka töötuses püsimise tõenäosus väiksem. Mobiilsus tööturu staatuse vahel on Kesk- ja Ida-Euroopas suurem naistel, kõrgelt haritud inimestel ja 25 – 29 aastastel töötajatel. Naiste suurem mobiilsus tuleneb sellest, et naistel on väiksem tõenäosus tööhõives ja töötuses püsida üle aja. See tähendab, et naised on sagedamini mitteaktiivsed (lastega kodus).

Kõrgelt haritutel aga tuleneb suurem mobiilsus sellest, et neil on väiksem tõenäosus töötuses või mitteaktiivsuses püsida. (Ward-Warmedinger, Macchiarelli 2014: 15)

Uuritud on veel erinevate faktorite (seal hulgas haridustaseme) mõju mitteaktiivsusele ja tööhõivele ja seda erinevate vanusegruppide lõikes. Tulemused näitavad, et põhi- ja keskharidus vähendavad mitteaktiivne olemise tõenäosust noortel ligikaudu 18 – 19% ja täiskasvanutel ligikaudu 16 – 18%. Kõrgharidus vähendab mitteaktiivne olemise tõenäosust noortel ligikaudu poole rohkem kui täiskasvanutel. Kutseharidus vähendab mitteaktiivne olemise tõenäosust vaid noortel. Tulemusi võib selgitada sellega, et täiskasvanud on omandanud töökogemuse ja nn pehmed oskused ning seega muutub haridustase vähem oluliseks. Sarnased tulemused saadakse ka tööhõive analüüsimisel. Noorte puhul on haridus olulisem kui vanemate puhul tööhõives olemise tõenäosuse selgitamisel. See võib tähendada, et noored peavad oma vähese töökogemuse kompenseerima kõrgema haridustasemega. (Escudero, Mourello 2013: 15 – 16)

Varasemalt on analüüsitud veel hariduse ja oskuste koosmõju. Chiswick jt analüüsitulemused näitasid, et umbes 40 – 45% hariduse mõjust tööjõus osalemisele tuleneb hariduse kaudsest efektist, mis avaldub läbi oskuste (Chiswick et al. 2003: 176). Shomos toob välja, et umbes üks neljandik mõjust, mis haridus avaldab tööjõus osalemisele tuleneb sellest, et kõrgemalt haritud on ka kõrgemate oskustega. Seda seetõttu, et lisaks haridusele on võimalik oskusi omandada ja parandada ka muid võimalusi kasutades. (Shomos 2010: 48 – 49) Seega võib öelda, et lisaks haridusele on olulised veel oskused. Vastavate uuringute ja kasutatava metoodika kirjeldus ning muutujad on välja toodud tabelis 1 (lk 22).

Järgnevalt antakse ülevaade varasematest empiirilistest uuringutest, kus on uuritud hariduse ja oskuste seost töötusega.

Chiswick jt leidis, et esineb seos oskuste ja töötuse vahel ehk mida kõrgem on matemaatilise oskuse ja lugemisoskuse tase, seda väiksem on tõenäosus olla töötu. Analüüsi inimese enda hinnangut oma oskustele ja selle seost töötusega. Matemaatilise oskuse puhul olid statistiliselt olulised vaid naiste kohta tehtud mudelid. Tulemused näitasid, et naistel, kes hindasid oma matemaatilisi oskusi kesisteks, oli ligikaudu 11% kõrgem töötuse määr kui neil, kes hindasid oma oskusi suurepärasteks. (Chiswick *et al.*

2003: 175) Enesehinnang on juba uus aspekt, mis võib aga samuti olla seotud inimese tööturu staatusega. Samas pole põhjuslikkus päris selge. Inimene võib olla töötu, sest tal on madal enesehinnang oma oskustele või inimesel on madal enesehinnang sellepärast, et ta on töötu.

Ho ja Shirono tõid oma uurimuses välja kirjeldava statistika töötuse määra kohta oskuste tasemete järgi Põhjamaades ja OECD keskmise 2014. aastal. Selgub, et kõigis riikides (Taani, Soome, Norra, Rootsi, OECD keskmine) on kõrgemal oskustasemel töötuse määr madalam ning madalal oskustasemel kõrge. Eriti suur erinevus töötuse määras kõrgemate ja madalate oskustasemete vahel on Rootsis, väiksem on erinevus Norras ja Taanis, kus ka üldiselt on töötuse määr madalam võrreldes teiste Põhjamaadega ja OECD keskmisega. (Ho, Shirono 2015: 16).

Noorte tööpuuduse analüüsimisel on samuti viidatud selle seosele hariduse ja haridussüsteemiga. Leitakse, et kutseõppele ja tööelule orienteeritud haridus aitab noorte konkurentsivõimet tööturul suurendada ning erinevused tootlikkuses võrreldes vanemate (kogenud) töötajatega vähenevad. Kutseõppele ja praktikale orienteerumine võib vähendada kooli poolelijätjate osakaalu ning see omakorda vähendada noorte tööpuudust. (Olofsson, Wadensjö 2012: 7)

Järgnevas tabelis (vt Tabel 1) on välja toodud varasemate empiiriliste uuringute tulemused tööhõive, töötuse, mitteaktiivsuse ning hariduse ja oskuste vaheliste seoste kohta. Lisatud on nendes uuringutes kasutatud metoodika ja muutujad.

Tabel 1. Varasemate empiiriliste uuringute tulemused tööturu staatuse ning hariduse ja oskuste vaheliste seoste kohta.

Autor ja andmed	Kasutatud metoodika ja muutujad	Tulemused
Grinyer (2005); Skills for Life Survey, Inglismaa	Probit mudel: vanus, vanuse ruut, rahvus, kõrgeima kvalifikatsiooni ja omavalitsuse kontori regiooni fiktiivsed muutujad, vanemate hariduse fiktiivsed muutujad, alla 4 aastase lapse olemasolu majapidamises, vanuses 4 – 16 lapse olemasolu majapidamises, kas on üksikvanem, õppimiskaskused.	Lugemisoskuse ja hõive vahel statistiliselt oluline seos naistel. Meestel seos nõrgem ja ebaoluline. Matemaatilise oskuse puhul vastupidi – meeste puhul seos tugevam. Paremad oskused = paremad tööturu tulemused.
Gutierrez, Vignoles, de Coulon (2007); British Cohort Study, Suurbritannia	Probit mudel: testi tulemused 10. a, testi tulemused 5. a, pere taustatunnused (vanemate sotsiaalmajanduslik staatus, majanduslikud raskused lapsepõlves, tasuta koolilõuna 10-a, vanemate huvi lapse hariduse vastu 10-aastaselt), kõrgeim haridustase 34. a, töövõimetus, laste olemasolu, tööturu ajalugu.	Esineb seos tööhõive ja lugemisoskuse ning matemaatilise oskuse vahel. Taustatunnustega mudelis naiste puhul oluline lugemisoskus ja meeste puhul matemaatiline oskus.
Shomos (2010); Adult Literacy and Lifeskills Survey, Austriaalia	Probit: kraadi olemasolu, sertifikaadi (diplomi) olemasolu, vanus, vanuse ruut, kas abielus, 0-4 a lapse olemasolu, 5-14 a lapse olemasolu, 15-24 a lapse olemasolu, linnas elamine, sündinud inglise keelt kõnelevas riigis, sündinud mujal, füüsiline tervis, vaimne tervis.	Lugemisoskuse ja matemaatilise oskuse taseme kasv parandab ka tööjõus osalemist ja naiste puhul on see efekt suurem kui meeste puhul.
Ward-Warmedinger, Macchiarelli (2014); Eurostat Labour Force Survey, Euroopa Liit	Shorrocks'i mobiilsuse indeks	Töötuks jäämise tõenäosus on madalama haridustasemega inimestel kõrgem. Kõrgharidusega inimestel on suurem tõenäosus püsida tööhõives ja väiksem tõenäosus püsida töötuses.
Escudero, Mourelo (2013); Kenya Integrated Household Budget Survey	Multinoomne logit mudel: sugu, vanus, elukoht, perekonnaseis, mehe olemasolu, laste vanuses kuni 15.a olemasolu, haridustaseme fiktiivne muutuja, hetkel koolis käimine, võõrkeele lugemis-kirjutamisoskus, töötu olemasolu peres (peale vastanu), palgalise töötaja olemasolu peres, ettevõtja peres.	Põhi ja keskharidus vähendab mitteaktiivne olemise tõenäosust. Kutseharidus vähendab mitteaktiivne olemise tõenäosust vaid noortel. Kõrgharidus vähendab mitteaktiivsuse tõenäosust noortel ligikaudu 31% ja vanematel 17%. Tööhõive tulemused sarnased.
Chiswick <i>et al.</i> (2003); Aspects of Literacy Survey, Austraalia	Logit mudel: haridusaastad, töökogemus, töökogemus ruudus, sünnikoht Austraalia (või inglise keelt kõnelev riik-mitte inglise keelt kõnelev riik), töövõimetus, elukoht (pealinn või muu). Oskusi mõõdeti testiga ja inimese enda hinnangul.	Test: mida kõrgem on matemaatilise oskuse ja lugemisoskuse tase, seda väiksem on töötuse määr. Inimese enda hinnang: naiste puhul vaid statistiliselt oluline. Kesised mat. tulemused = kõrgem töötuse määr.
Ho, Shirono (2015); Eurostat, Põhjamaad	Kirjeldav statistika	Madalamal oskustasemel töötuse määr kõrgem ja kõrgemal oskustasemel madalam.

Allikas: (Grinyer (2005: 52 – 54); Shomos (2010: 12, 39 – 40, 64); Gutierrez, Vignoles, de Coulon (2007: 11, 24 – 27, 34 – 35) Ward-Warmedinger, Macchiarelli (2014: 4 – 5, 9, 15); Chiswick *et al.* (2003: 167, 169 – 171, 175 – 176); Ho, Shirono (2015: 16); Escudero, Mourelo (2013: 13 – 16)); autori koostatud.

Järgnevalt antakse ülevaade varasematest analüüsidesest tööhõive, töötuse ja oskuste ning hariduse vaheliste seoste kohta, mis tuginevad PIAAC andmebaasile.

PIAAC uuringu esmase analüüsi andmed näitavad, et funktsionaalse lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse keskmine tulemus on Eestis veidi kõrgem kui osalenud OECD riikide keskmine. Need tulemused on kõrgemad kui OECD keskmine ka kõigis Põhjamaades välja arvatud Taanis, kus funktsionaalse lugemisoskuse keskmine skoor on madalam OECD keskmisest. Samas ilmneb sellest uuringust, et Eestis on oskuste tase keskmine ja väga halva, kuid ka väga kõrge oskustasemega inimesi on vähe. (Halapuu, Valk 2013: 37 – 38) Varasemad uuringud meeste ja naiste lõikes Eesti ja Põhjamaade võrdluses näitavad, et meeste seas on haridustase madalam, kuid oskused kõrgemad (eriti matemaatiline kirjaoskus) võrreldes naistega. Samuti tuleb välja, et haridus on Eestis mõnevõrra vähem hinnatud kui oskused ja see avaldub ka meeste kõrgema palgana. (Paas, Tverdostup 2016: 150)

Rootsi andmetel on uuritud lugemisoskuse seost tööturu tulemustega. Selleks on kasutatud logit mudelit. Tulemused näitavad, et 50 punkti kõrgem skoor lugemisoskuse testis tähendab 85% suuremat tõenäosust töötada. Haridus on tööhõivega samuti oluliselt seotud – kõrghariduse olemasaolu suurendab tõenäosust olla hõivatud. Selle analüüsi tulemused näitavad, et välismaalaseks (immigrandiks) olemine või võõrkeelne olemine ei ole statistiliselt oluliselt seotud hõives olemisega. (Bussi, Pareliussen 2015: 12 – 13) OECD jõudis sarnastele tulemustele, kui analüüsiti PIAAC uuringu põhjal oskuste ja hariduse ning tööhõive vahelisi seoseid OECD riikides. Võrdlusgrupiks võeti töötud ning leiti oskuste seos tõenäosusega olla hõivatud. Tulemused näitasid, et paremad oskused ja kõrgem haridustase suurendavad tõenäosust olla hõivatud. Täpsemalt inimesel, kelle skoor on 48 punkti kõrgem, on 0,8 protsendipunkti suurem tõenäosus töötada. (Skills matter 2016: 122 – 123) PIAAC esmane analüüs USA andmetel näitas, et kõrgema oskuste skoori taseme (level 4 ja 5) saavutasid pigem hõivatud ja vähem töötud ehk hõivatute oskuste testi skoor on kõrgem kui töötutel (Rampey *et al* 2016: 5, 11)

Põhjamaade andmetel on varasemalt uuritud oskuste tasemeid hõivatute, töötute ja mitteaktiivsete lõikes Põhjamaade riikides eraldi kui ka võrreldes Põhjamaade regiooniga Euroopa Liidu riikidega ja mitte Euroopa Liidu riikidega. Seega on selle uuringu puhul tegemist kirjeldava statistikaga. Tulemused näitasid, et erinevused Põhjamaade vahel on suured. Funktsionaalse lugemisoskuse skoor hõivatute seas on kõrgeim Soomes (294,5) ja madalaim Taanis (276,6). Samas, kui Soome välja jätta, siis teised Põhjamaad on omavahel sarnasemad. Matemaatilise kirjaoskuse erinevus on väiksem kui lugemisoskuse puhul. Kui vaadata probleemilahendusoskust, siis Põhjamaades saavutas 45% hõivatutest kõrgeima taseme skoori, kuid Eestis vaid 29%. Seega jääb siin Eesti Põhjamaadele oluliselt alla. Lisaks oli eestlaste seas rohkem hõivatuid, kes väitsid, et pole kunagi arvutit kasutanud. Põhjenduseks võib olla see, et Eestis muutus personaalarvuti kasutamine normiks hiljem kui Põhjamaades. (Halapuu 2015: 129 – 131) PIAAC uuringu esmases aruandes toodi välja põhjendusi, miks probleemilahendusoskuse testi tulemused võivad olla Eestis madalamad. Ühe põhjendusena toodi näiteks see, et teenuste kasutamine internetis on tehtud inimestele lihtsaks ja seega saadakse näiteks pangaülekannete teostamisega hakkama, kuid keerukamate probleemide lahendamiseks mitte. Lisaks toodi välja inimeste ebakindlus ja julguse puudus testi sooritamiseks. Samuti võib põhjenduseks olla see, et Eestis pole varem sellist testi tehtud. (Halapuu, Valk 2013: 131)

PIAAC andmetega on varasemalt Eestis uuritud oskuste seoseid töötusega ja seda logistilise mudeli abil. Muutujateks on mudelisse valitus haridustaseme ja oskustaseme näitajad, väikelapse olemasolu peres, elukaaslase olemasolu, sugu, väikelast kasvatav naine olemine, kodune keel, regioon, 10-a vanusegrupp, tööstaaž, tööstaaži ruut. Selle uuringu tulemused näitasid, et kõrgem haridustase vähendab töötuks jäämise riski ning töötuse tõenäosus ei sõltu oskuste tasemest ühe haridustaseme siseselt. See viimane tähendab, et näiteks keskharidusega kõrge ja madala oskustasemega töötajate töötuse tõenäosus on peaaegu sama. Tuli välja, et kõrgharitudel, kel on kõrgem matemaatiline kirjaoskus, on võrreldes keskharitudetega väiksem töötuse risk. Madalama matemaatilise kirjaoskusega kõrgharitudel see nii pole. (Anspal *et al.* 2014: 43) Põhjamaade regioonide kirjeldaval statistikal põhinev analüüs viitab sarnastele tulemustele. Analüüs näitas, et töötute osakaal on madalaim Norras ja kõrgeim Eestis. Lisaks selgub, et töötute osakaal on suurem madalama haridusega inimeste seas võrreldes kõrgemalt haritudetega. Kuigi

töötute osakaal on suurim madala haridusega inimeste seas, siis kokkuvõttes on töötuid ikkagi rohkem keskmise haridusega inimeste seas. Noorte põhjal tuleb välja veel, et oskuste skoorid on kõrgemad hõivatutel ja madalamad töötutel. (Halapuu 2015: 131 – 139) Seega näitasid nende kahe analüüsi tulemused, et haridustasemel on tähtis roll tööturu tulemuste kujunemisel ning erinevate haridustasemete lõikes on paremad oskused samuti eeliseks, kuid ühe haridustaseme siseselt ei sõltu töötuse tõenäosus oskuste tasemest. Kui vaadata mitteaktiivsete võimekustestide tulemusi, siis selgub, et mitteaktiivsete võimekustestide tulemused on kõrged ning mitmes riigis on probleemilahendusoskuse tulemused mitteaktiivsetel paremad kui hõivatutel (Halapuu 2015: 139 – 142).

OECD väljavaates on analüüsitud veel noorte tööpuuduse seost oskuste ja haridusega probit mudeli abil. Tulemused näitavad, et kõrgem oskuste tase ja kõrgem haridus vähendavad töötuks olemise tõenäosust ehk NEET – mitte töötav, õppiv, koolitusel olev noor – olemise tõenäosust. (OECD Employment Outlook 2014: 216 – 218)

Kokkuvõtteks, tööhõive, töötuse, mitteaktiivsuse ja oskuste ning hariduse vahelisi seoseid on uurinud mitmed autorid, tuginedes erinevatele uuringutele ja kasutades erinevaid meetodeid. Üldiselt põhinevad uuringud vaid ühe riigi andmetel. Uuringute põhjal on jõutud järeldusele, et inimese oskustel ja nende mõõtmisel on tähtis roll inimese tööturu staatuse selgitamisel. Varasemate empiiriliste uuringute tulemused on üldiselt sarnased – ilmneb statistiliselt oluline positiivne seos inimese oskuste ja hariduse ning tööhõive vahel. Selgus veel, et esinevad soolised erinevused inimese tööturu staatuse ja oskuste seoste vahel. Naiste tööturu staatus on statistiliselt oluliselt seotud nende funktsionaalse lugemisoskusega, meestel aga rohkem matemaatilise kirjaoskusega. Oskuste ja hariduse koosmõju uurimisel on varasemad empiirilised uuringud näidanud, et osa hariduse mõjust hõivele selgitab oskuste kaudne mõju. Hariduse ja tööturu staatuse vahelise seose analüüsil on oluline vanus. Eakamatel inimestel kompenseerib hariduse puudumise töökogemus ja pehmete oskuste olemasolu.

1.3. Ülevaade Eesti ja Põhjamaade tööturgude olukorrast

Teoreetilise osa kolmandas alapeatükis kirjeldatakse tööturu olukorda Eestis ja Põhjamaades, sest see võib selgitada riikidevahelisi erinevusi tööhõive ja inimkapitali

vahelistes seostes. Peamisteks rõhuasetusteks on riikide tööhõive määr üldiselt ja noorte tööhõive, töökohtade jaotumine kõrge- ja madalapalgalisteks, sotsiaalkaitse süsteem ja selle võimalik seos tööhõivega ning immigratsioon.

Tööhõivet ja selle seost inimkapitaliga võib selgitada tööturu olukorraga riigis. Näiteks kui riigis on madal töötuse määr, siis on nii kõrge kui madala oskustasemega inimestel lihtsam tööd leida ja see võib ka analüüsi tulemusi mõjutada. (Anspal *et al.* 2014: 45) Seetõttu on oluline selgitada tööturu olukorda Eestis ja Põhjamaades.

Varasemad tööturu analüüsid näitavad, et Põhjamaades on kõrge tööhõive määr. Nii Soomes, Rootsis, Norras kui Taanis on tööhõive määr kõrgem kui Euroopa Liidu 15 riikides keskmiselt. Aastatel 2004 – 2008 toimus riikides tööhõive määra kasv, kuid majanduskriisi ajal hakkas tööhõive määr taas langema. Naiste tööhõive on samuti Põhjamaades kõrge ja seda seostatakse suurte investeeringutega laste ja vanurite hooldamisse, tervishoidu ja haridusse. (Olofsson, Wadensjö 2012: 4 – 5)

Uuemad andmed tööhõive määra kohta näitavad, et tööhõive määr vanusegrupis 15 – 64 oli 2014. aastal Eestis 69,6%, Taanis 72,8%, Soomes 68,7%, Norras 75,2%, Rootsis 74,9% (Employment statistics 2015). Töötuse määr oli 2014. aastal Eestis 7,4%, Soomes 8,7%, Taanis 6,5%, Norras 3,5%, Rootsis 7,9%. (Main economic indicators ... 2015: 41) Võrreldes nende andmete põhjal Eestit Põhjamaadega, selgub, et Eesti ja Põhjamaade vahelised erinevused ei ole väga suured, kuid oluliselt madalam on töötuse määr Norras.

Siiski on üheks probleemiks nii Eestis kui ka Põhjamaades tööealise elanikkonna vähenemine, mis tähendab, et tööjõu pakkumine ehk hõivatute arv väheneb. Tööjõu pakkumist suurendada on väga keeruline, kuid üheks võimaluseks seda kompenseerida, on teha suuremaid investeeringuid inimkapitali ning seda noorte haridustaseme parandamise kaudu. (Soosaar, Viilmann 2014: 4). Just madal noorte tööhõive (suur tööpuudus) iseloomustab nii Eesti kui Põhjamaade tööturge. Olofssoni ja Wadensjö artiklis on välja toodud, et noorte tööhõive määr varieerub Põhjamaades märgatavalt. Ühe põhjusena tuuakse välja, et riigiti erineb õpilaste protsent 15 – 25 aastaste seas. Samas on artiklis öeldud, et põhjamaade statistika võrdlemine on keeruline ja problemaatiline. Seda sellepärast, et näiteks Taanis ja Norras, kus suur hulk noori läbib

praktika (*apprenticeship training*), registreeritakse praktikandid töötajatena, aga riikides, kus puudub ulatuslik praktika nagu Soomes ja Rootsis, kus domineerib kutseõpe (*school-based vocational training programmes*), ei peeta õpilasi tööjõuks. Lisaks on hariduslikud nõudmised muutunud kõrgeks ja lõpetamata gümnaasiumiharidus tekitab probleeme koolist tööle liikumisel. (Olofsson, Wadensjö 2012: 7 – 9) Seega oleks vajalik vähendada noorte väljalangemist koolist ning siduda rohkem õpilasi nende tulevaste tööandjatega. (Soosaar, Viilmann 2014: 4)

Meeste ja naiste tööhõives esinevad samuti erinevused. Kõikides Euroopa Liidu liikmesriikides on naiste tööhõive määr madalam kui meeste tööhõive määr. (Soosaar, Viilmann 2014: 13) See tuleneb sellest, et naised hoolitsevad suurema tõenäosusega pereliikmete (lapsed, vanurid, ülalpeetavad, jne) eest kui mehed ning seetõttu on tööturult kaua eemal. (European Commission 2015: 2) Naiste madalamat tööhõivet ja kõrgemat mitteaktiivsust võib selgitada lapsehoiuteenuse kehva kättesaadavusega. Näiteks võib olla probleemiks kohtade vähesus, kättesaadavus (lahtiolekuajad, asukoht, jne) ning hind. (European Commission 2015: 4) Samuti võib soodustada naiste töölt eemal olekut pikalt tasustatav vanemahüvitis, kuid pikalt töölt eemal olek vähendab hilisemaid töövõimalusi. (Soosaar, Viilmann 2014: 15) Näiteks on Soomes võimalik olla lapsega kodus kuni lapse kolmeaastaseks saamiseni ning see meelitab naisi olema tööturult kauem eemal. Lisaks jääb Soome maha teistest Põhjamaadest eelkoolis käivate laste osakaalu poolest. Taani soodustab naiste täiskohaga töötamist ning seal on 88% kolme kuni viie aastastest lastest lastehoius. Norra lastehoiupoliitika soodustab samuti naiste töötamist, kuid Rootsis on üksikutel naistel keeruline pääseda ligi koolitusprogrammidele, sest nad on lastega hõivatud. (Kowalewska 2017: 13) Seega tuleks naiste tööhõive suurendamiseks pakkuda paremaid võimalusi ja paindlikkust lastehoiu- ja hoolekandeteenustes.

Mitmed autorid on analüüsinud haiguspuudumisi Põhjamaades. Selgub, et Norras on haiguspuudumise päevi töötaja kohta aastas peaaegu kaks korda rohkem kui Taanis. (Thorsen *et al.* 2015: 13, 36) OECD tööhõive väljavaates tuuakse välja, et Norra üheks probleemiks on suur töövõimetute ja varajasel pensionil inimeste hulk. Ligikaudu 9% inimestest vahemikus 15 – 64 aastat oli aastal 2010 töövõimetu või ennetähtaegselt pensionil. Põhjuseks võib olla see, et Norras on haigus- ja töövõimetushüvitistele

ligipääs lihtsam kui paljudes teistes riikides. (How does Norway ... 2015: 1 – 2) Kuid nagu eelnevalt välja toodi, siis on Norras Põhjamaade madalaim tööpuudus ja kõrgeim tööhõive.

Eesti ja Põhjamaade tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste võrdlemisel on olulisel kohal tööturu institutsioonide erinevused. See tähendab, et riigiti on väga erinevad töötutele makstavate toetuste suurused ja nende saamise tingimused. Kui toetused ja nende saamise tingimused on helled, siis tekib inimestel (eriti madalama oskustasemega töötajatel) suurem tahtmine pigem töötuks jääda, kui tööpakkumine vastu võtta. (Anspal *et al.* 2014: 45) See võib tuleneda sellest, et mõningal juhul võib olla töötutele makstav abiraha peaaegu samaväärne miinimumpalgaga ja kui toetuse taotlemise tingimused on leebed, siis kaob inimestel motivatsioon töötada. Põhjamaade analüüsid viitavad probleemile, mis tekib töötukindlustuse olemasolul ehk see mõjutab inimeste käitumist. Töötukindlustus vähendab inimeste töö otsimise pingutust. (Andersen *et al.* 2007: 113) Seetõttu on oluline selgitada sotsiaalkaitse süsteeme ning nende erinevusi Eestis ja Põhjamaades.

Espring-Andersen eristab kolme sotsiaalkaitse süsteemi lähtuvalt riigi ja turu erinevast rollist sotsiaalkaitstes ja avalike teenuste pakkumisel. Nendeks süsteemideks on liberaalne, konservatiivne ja sotsiaaldemokraatlik sotsiaalkaitse süsteem. Selles magistritöös kirjeldatakse lähemalt üksnes liberaalset ja sotsiaaldemokraatlikku süsteemi, sest esimene neist on omane Eestile ja teine Põhjamaadele. Espring-Andersen kasutab oma töös mõistet dekommodifikatsioon (*decommodification*), mis ilmneb siis, kui teenuseid pakutakse nagu õigust ja inimene saab ilma turu sõltuvuseta säilitada elatise. Liberaalse mudeli puhul on dekommodifikatsiooni tase madal, kuid sotsiaaldemokraatliku mudeli puhul kõrge. Liberaalse mudeli kohaselt pakutakse nappe toetusi ja tahetakse tugevdada turgu. Sotsiaaldemokraatliku mudeli kohaselt pakutakse põhilist, võrdset toetust kõigile. Samuti on inimestel võimalik lihtsalt ja ilma sissetuleku, töö või üldise heaolu kaotamiseta tööst loobuda. Näidetena võib välja tuua ravikindlustuse, pensioni, lapsehoolduspuhkuse ja töötukindlustuse, mis tagavad kõrge sissetuleku ka ilma töötamiseta. (Espring-Andersen 1990: 21 – 23) Liberaalse mudeliga riikideks on näiteks Iirimaa, Suurbritannia ning sotsiaaldemokraatliku mudeliga riikideks on näiteks Soome, Rootsi ja Norra (Pöder, Kerem 2011: 58). Pöder ja Kerem

(2011) analüüsisid kommodifikatsiooni ja sotsiaalkaitse skoores Euroopa riikides. Tulemustest selgus, et Eestis on kõrge kommodifikatsiooni skoor ja madal sotsiaalkaitse skoor ning Põhjamaades vastupidi. Seega näitasid tulemused, et Eestile on omane pigem liberaalne mudel. (Pöder, Kerem 2011: 69 – 70) Samas tundub, et viimastel aastatel on Eestis toimunud mõningane liikumine sotsiaaldemokraatliku mudeli suunas.

Põhjamaade sotsiaalmudelit iseloomustavad universaalsed ja helled toetused ning odavad või tasuta sotsiaal- ja tervishoiuteenused. (Dahl 2010: 370) Aastal 2010 tehtud uuringu andmed näitavad, et Põhjamaad on nende riikide seas, kes pakuvad suhteliselt heldeid töötukindlustustoetusi (Olofsson, Wadensjö 2012: 10). Selleks, et selliseid toetusi ja teenuseid pakkuda on vajalikud kõrged maksumäärad ja kõrge tööhõive. Põhjamaade heaolusüsteem võib olla jätkusuutlik, kui suudetakse tagada kõrge tööhõive ja seda ka ebasoodsas olukorras olevate inimeste seas (nt madalama haridusega inimesed, jne), vastasel juhul võib tekkida sellega probleeme. (Dahl 2010: 370 – 371)

Siiski töötukindlustustoetuse suurus ja maksmise kord varieerub mõnevõrra Põhjamaades. Kui võrrelda töötukindlustustoetust sissetulekuga enne töötuks jäämist, siis inimesel, kel pole lapsi on kohe makstav toetuse suurus 2010. aasta andmetel Taanis 83% palgast, Rootsis 68%, Norras 67%, Soomes 57% ja Eestis 55%. (NERI instituut 2012: 87) Kui aga vaadata 2014. aasta andmeid, on tulemused mõnevõrra muutunud. Makstav toetuse suurus on Taanis 84% palgast, Soomes 71%, Norras 67%, Rootsis 61% ja Eestis 55% (Benefits and wages statistics 2016). Seega on erinevus Eesti ja Põhjamaade vahel kasvanud, eriti just Eesti ja Soome vahel. Rootsis on ainukesena vastav näitaja vähenenud (seitsme protsendipunkti võrra). Samas Olofsson ja Wadensjö töid oma uuringus välja, et neil, kelle palk on üle riikliku keskmise, langeb toetuse määr Rootsis ja Taanis oluliselt. Lisaks reguleerivad sotsiaalpartnerid tööturu olukorda neis riikides suuremal määral kui näiteks Soomes. (Olofsson, Wadensjö 2012: 10). Seega tuleb siit välja, et Põhjamaade toetuste süsteem on heldem võrreldes Eestiga, kuid nagu eelpool öeldud, siis võib helde toetuste süsteem tuua kaasa suurema mitteaktiivsuse ja töötuse. Põhjamaade üheks probleemiks on, et kodanikud hakkavad eelistama tööle puhkamist. Kuna neis riikides pakutakse suurel määral avalikke hüvesid ja sotsiaalset kindlustatust, siis see vähendab kodanike riske ja võimalust sattuda vaesusesse. (Andersen *et al.* 2007: 111)

Palju on analüüsitud migratsiooni ja töötuse vahelisi seoseid Põhjamaades. Migratsioon on Põhjamaades oluliselt kasvanud ja seda nii teiste Euroopa Liidu liikmesriikide elanike arvelt kui ka kaugematest riikidest. Võõrtööliste osakaal kogu aktiivsest elanikkonnast on perioodil 1990 – 2014 kahekordistunud (6.6 protsendini) (Ho, Shirono 2015: 13). Eriti kasvas tööjõu migratsioon pärast Euroopa Liidu laienemist Kesk- ja Ida-Euroopast Põhjamaadesse. Norra ja Taani seadsid küll esialgu migrantidele piiranguid, kuid need kaotati 2009. aastal. (Friberg *et al.* 2014: 38) OECD andmetel oli migrantide hulk näiteks Norras 2015. aastal ligikaudu 12% kogu elanikkonnast (How does Norway ... 2015: 1 – 2). OECD migratsiooni ülevaates on välja toodud sisseränne 1000 elaniku kohta ning välisriigis sündinud rahvastiku osakaal (%) kogu elanikkonnast 2013. aastal. Sisseränne 1000 elaniku kohta oli Norras 13,8, Rootsis 9,9, Taanis 7,5, Soomes 4,4 ja Eestis 1,2. Välisriigis sündinud rahvastiku osakaal kogu elanikkonnast oli kõige suurem Rootsis (16%), millele järgnesid Norra (14,5%), Eesti (9,9%), Taani (8,6%) ja Soome (5,6%). Norras ja Taanis moodustasid suure osa sisserännanute poolakad ning Soomes eestlased. Eestis aga moodustasid enamuse välisriigis sündinutest venelased. Lisaks on nende riikide andmetest näha, et välisriigis sündinute seas on töötuse määr poole kõrgem kui riigis sündinutel. (International migration outlook 2015: 199 – 251)

Ho ja Shirono analüüsisid immigratsiooni ja tööturge Taanis, Soomes, Norras ja Rootsis. Leiti, et migratsiooni suurenemine on väljakutseks tööturu institutsioonidele. Ühest küljest aitab migratsioon lahendada elanikkonna vananemise probleemi, tuues riiki tööjõudu, kuid teisalt on noored immigrandid madalamate oskustega ja võivad suurema tõenäosusega jääda töötuks võrreldes kohalike elanikega. (Ho, Shirono 2015: 4) Norra andmetel on leitud, et Euroopa Liidu laienemine tõi kaasa migratsiooni kasvu, mis omakorda suurendab madalapalgaliste tööde (tööliste) konkurentsi. Seetõttu on vähemate kogemuste ja oskustega inimestel keerulisem tööle saada. (Kosonen 2015: 134) Ho ja Shirono uuringus tuuakse välja, et Põhjamaadest mitte pärit immigrandid on tavaliselt vähem haritud kui kohalikud ja kõrgemalt haritud migrantide võõroskusi hinnatakse Põhjamaades vähem. Uutest liikmesriikides pärit töömigrantide suurenemine on toonud kaasa madalama oskusega tööjõu pakkumise kasvu, mis omakorda toob kaasa madalamate oskustega töötajate tööpuuduse kasvu. (Ho, Shirono 2015: 16) Suuremad on erinevused välismaal sündinud ja riigis sündinud inimeste oskuste vahel Rootsis ja Taanis ning väiksemad Norras ja Soomes (Ho, Shirono 2015: 17).

Friberg ja teised jõudsid oma uuringus sarnastele järeldustele. Leiti, et enamik Põhjamaade migrante tuleb Poolast, kus palgad on Põhjamaade omadest oluliselt madalamad. Migrandid hakkavad enamasti tööle madalaid oskusi nõudvatel töökohtadel nagu ehitus, tööstus ja teenused. Põhjamaadest on poolakaid enim Norras ning Poola migrantidest 85% meestest töötab ehituses ja enamik naistest olme- ja puhastustes, hotellides ning restoranides. Poliitikuid paneb muretsema tööturu jagunemine rahvuste järgi (põhirahvus vs immigrandid) ning kehvad töötingimused. (Friberg *et al.* 2014: 38 – 42) Seega iseloomustab Põhjamaade tööturget suur hulk immigrante, kellel pole nii kõrge haridustase ja oskused kui kohalikel elanikel ning, kes seetõttu töötavad madalamatel ametikohtadel.

Põhjamaad üritavad selle probleemi vastu võidelda, pakkudes immigrantidele keelekoolitust ja tööturukoolitust, et parandada integratsiooni ja aidata immigrante töö leidmisel. Siiski oleneb selle edukus tööhõive määra, sest suure töötuse määraga riikides on immigrantidel raske tööd leida, isegi kui nad on koolitust läbinud. (Lindahl 2014)

Tänapäeva tehnoloogia kiire areng muudab vajalikuks ka täiskasvanute täiendõppe. Seega jääb väheks üksnes haridustasemest, et tagada tööjõu kvaliteeti. Siiski tuuakse Eesti Panga aruandes välja, et töötajate osakaal, kes osalevad täiendõppes, on Eestis oluliselt madalam kui mujal Euroopas. Negatiivne on ka see, et Eestis on võimalik osaleda Töötukassa koolitustel üksnes neil, kes on ennast töötuna arvele võtnud, kuid tegelikult on veel palju inimesi, kes sooviks töötada. (Soosaar, Viilmann 2014: 4)

Järgnevas tabelis (vt Tabel 2) on välja toodud Eesti ja Põhjamaade tööhõive määra, migratsiooni ja toetuste süsteemi võrdlus, et saada parem ülevaade eelnevalt kirjeldatud riikide erinevustest ja sarnasustest.

Tabel 2. Tööhõive määra, migratsiooni ja toetuste süsteemi võrdlus Eestis ja Põhjamaades.

Näitaja	Sarnasused (riigid, kus tulemused sarnased)	Erinevused (riigid, kus näitaja erinev)
Tööhõive määr (2014. a)	Taanis, Rootsis tööhõive määr samal tasemel. Naiste hõive madalam kui meeste hõive.	Tööhõive määr kõige kõrgem Norras, madalaim Eestis ja Soomes.
Migratsioon (sisseränne)	Põhjamaades suur immigrantide hulk, eriti suur sisseränne Norras ja Rootsis.	Eestis sisseränne oluliselt madalam, pigem liiguvad eestlased Soome.
Toetuste süsteem	Põhjamaades leebem süsteem (lihtsam saada erinevaid toetusi) ja toetused suuremad. Sotsiaal-demokraatlik mudel	Eestis raskem toetusi saada (toetused väiksemad). Liberaalne mudel

Allikas: (Employment statistics 2015; Olofsson, Wadensjö 2012: 7 – 10; International migration outlook 2015: 199 – 251; Benefits and wages statistics 2016; How does Norway ... 2015: 1 – 2); autori koostatud.

Kokkuvõtteks, Eesti ja Põhjamaade tööturu olukordades on nii sarnasusi kui ka erinevusi. Töötuse määr ja tööhõive määr Eestis ja Põhjamaades ei erine väga palju. Küll aga erineb Eesti tööturu toetuste süsteem Põhjamaade omadest. Kui Põhjamaades on üldiselt toetuste saamine lihtsam ja toetused on suuremad, siis Eestis on toetuste saamise tingimused raskemad ning toetused on väiksemad. Suurema sotsiaalse kindlustatusega võib kaasneda suurem mitteaktiivsus ja töötuks jäämise soov, sest toetuste maksmine on leebe. Lisaks eristab Põhjamaasid Eestist suur immigrantide hulk, kelle haridustase on üldiselt madalam ja kellel on suurem tõenäosus töötuks jääda võrreldes kohalike elanikega. Immigratsiooniga seonduvaid probleeme pole Eesti tööturul veel väga teravalt teadvustatud ning põgenikest immigrante on Eestis veel seni vähe. Eestlased liiguvad ise Põhjamaadesse tööle, eriti Soome.

2. TÖÖHÕIVE JA OSKUSTE NING HARIDUSE VAHELISE SEOSE ANALÜÜS

2.1. Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelise seose analüüsi metoodika ja andmed

Metoodikapeatükis kirjeldatakse PIAAC uuringu olemust ja andmebaasi. Seejärel antakse ülevaade empiirilises osas kasutatavast metoodikast ning muutujatest.

Varasemalt on tööhõive ja hariduse ning oskuste vaheliste seoste analüüsimisel kasutatud erinevaid uuringuid. Peamiselt tuginevad need uuringud ühe riigi andmetele, nt Inglismaa, Austraalia nagu teoreetilise osa teises alapeatükis välja toodi. Jõutud on vajaduseni kujundada välja rahvusvaheline uuring PIAAC, mis hõlmab rohkem riike ja võimaldab teha võrdlusuuringuid. Praeguseks on PIAAC põhjal uuritud rohkem tööpuuduse ja palga seost oskuste ja haridusega ning vähem on tähelepanu pööratud tööhõive ja oskuste vahelisele analüüsile. Näiteks on uuritud tööturu tulemusi sugude lõikes (Paas, Tverdostup 2016) või tööturu tulemusi (palka) ülemaailmselt (Hanushek *et al* 2015), kus tulemused näitavad, et paremad oskused on seotud parema palgaga.

Lisaks on näha varasemate empiiriliste uuringute peatükist, et peamiselt on analüüsides läbiviimisel kasutatud logit või probit mudelit ning üsna vähe multinoomset mudelit. Seega keskendutakse selle magistritöö raames just tööhõive ja oskuste vaheliste seoste analüüsile ning selleks kasutatakse multinoomset mudelit. Kui logit mudeliga saab uurida, kas kõrgemate oskustega inimestel on suurem tõenäosus töötada kui olla töötu, siis multinoomse mudeli abil on võimalik uurida ka seda, kas kõrgemate oskustega on suurem tõenäosus töötada kui olla mitteaktiivne või töötu. Varasematest uuringutest PIAAC põhjal selgus, et just mitteaktiivsetel on kõrged probleemilahendusoskused (Halapuu 2015: 139 – 142) ning seetõttu on oluline mitteaktiivsete grupp analüüsi kaasata. Lisaks on töös kasutatud logit mudelit, et erinevate analüüsimeetodite tulemusi võrrelda ja tulemuste stabiilsust kinnitada.

PIAAC uuring on rahvusvaheline täiskasvanute oskuste uuring, mille raames mõõdeti inimeste funktsionaalset lugemisoskust, matemaatilist kirjaoskust ja tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahenduoskust. Tegemist on OECD ehk Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsiooni poolt korraldatud uuringuga. Uuringu esimeses voorus, mis viidi läbi 2011 – 2012 osales 24 riiki ja teises voorus, mis viidi läbi 2014 – 2015 osales veel 9 riiki. Kokku osales ligikaudu 250000 inimest vanusegrupis 16 – 65 aastat. (Survey of Adult ... 2016) Minimaalselt pidi iga riik läbi viima 5000 küsitlust (OECD 2016: 54). Kõiki oskusi mõõdeti 500 punkti skaalal (Hanushek *et al* 2015: 108).

Lisaks oskuste testile on uuringu käigus kogutud andmeid inimese sotsiaaldemograafiliste tunnuste kohta. Taustaküsimused võib jaotada viite põhilisse valdkonda. Esimeseks on demograafilised näitajad ja vastajate taust, kus on küsimused inimese soo, vanuse, koduse keele, pere struktuuri, sotsiaalse staatuse ja immigratsiooni tausta kohta. Teiseks valdkonnaks on haridustase ja hariduses osalemine, mis hõlmab küsimusi näiteks kõrgema olemasoleva haridustaseme ja selle valdkonna kohta, lõpetamata hariduse kohta ja koolitustel osalemise kohta. Kolmandaks valdkonnaks on tööjõu staatus ja tööhõive, milles on küsimused praeguse tööturu staatuse, tööajaloo, praeguse töö (nt valdkond, töötajate arv), eelmise töökoha kohta, jne. Neljandaks valdkonnaks on sotsiaalsed tulemused ja tervis, mis hõlmab nt usaldust, vabatahtlikku tööd, tervise staatust. Viimaseks valdkonnaks on oskuste kasutamine, mille alla kuuluvad näiteks oskuste kasutamine töö juures, töö juures õppimine. (OECD 2016: 36 – 41)

Seega on PIAAC uuringu raames kogutud väga palju erinevat informatsiooni inimeste taustatunnuste ja nende oskuste kohta ning see annab uurijatele mitmeid võimalusi analüüsides läbi viimiseks ning nende tulemuste põhjal poliitika kujundamiseks. Eestis võetakse PIAAC tulemusi arvesse elukestva õppe strateegia kujundamisel. Haridus- ja Teadusministeerium viib PIAAC uuringut läbi Eestis ning Haridus- ja Teadusministeeriumi koduleheküljel on välja toodud PIAAC uuringu temaatilised aruanded. Nendeks on „Täiskasvanute oskused, nende kasutamine ja kasulikkus Eestis“, „Oskused ja elukestev õpe“, „Oskuste kasulikkus tööturul“, „Infotöötlusoskuste tipud ja mahajääjad“, „Tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahenduoskuste tase ja IKT kasutus Eesti elanike hulgas“, „Infotöötlusoskuste roll soolise ja keelelise palgalõhe

selgitamisel Eestis“, „Oskuste nõudluse ja pakkumise (mitte) vastavus“, „Oskused ja formaalharidus“. (PIAAC uuring Eestis ... 2016) Nende uuringute seas on ka tööturuga seotud uuringud, kuid neis keskendutakse peamiselt tööpuudusele mitte tööhõivele.

Empiirilises osas tuginetakse PIAAC avalikule andmebaasile (2011 – 2012). PIAAC andmebaase on kokku kolm. Esimene on OECD mikroandmetega avalikuks kasutamiseks mõeldud andmebaas, kus on välja jäetud andmed, mis võivad inimest kaudselt tuvastada. Teine andmebaas on veebipõhiseks kasutamiseks mõeldud andmebaas. Kolmas andmebaas on Põhjamaade andmebaas, kus on Põhjamaade riikide elanike kohta lisaks erinevad registriandmed. Sellele andmebaasile ligipääsuks on vajalik teadlastel esitada Taani statistikaametisse taotlus ja saada nõusolek kõigilt Põhjamaade PIAAC projektijuhtidelt. (PIAAC Andmebaasid 2014)

Põhjamaadeks loetakse selles magistritöös Soomet, Rootsit, Norrat ja Taanit ning nende tulemusi võrreldakse Eesti tulemustega. Terviklik valimi suurus Eesti kohta on 7632, Soome kohta 5464, Rootsi kohta 4469, Norra kohta 5128 ja Taani kohta 7328. Riikide koondvalimi suurus on 30021. Siiski on kirjeldavas statistikas ja regressioonianalüüsis arvestatav valimi suurus veidi madalam, sest osad andmed on puudulikud, peamiselt just probleemilahendusoskuse testide tulemused. Valimimahud multinoomses ja logit mudelis jäävad lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse mudelite puhul vahemikku 3357 – 6187, kuid probleemilahendusoskuse valimi suurus vahemikku 3006 – 5062. Analüüs viiakse läbi meeste ja naiste lõikes ning üldiselt on meeste ja naiste osakaal valimis võrdne, üksnes Eesti valimis on naiste osakaal 10 protsendipunkti kõrgem kui meeste osakaal. Täpsed valimi mahud on toodud empiirilises osas iga vastava mudeli juures.

Selleks, et saada uuringutes korrektsed tulemused, on olemas kindel metoodika PIAAC andmete kasutamiseks. PIAAC andmebaasis on iga oskusel 10 tõepärast ehk usutavat väärtust (*plausible value*). See tähendab, et uuringu käigus on inimestelt küsitud erinevaid asju, kuid selleks, et inimesed hiljem samale skaalale panna ja üldistusi teha, saab iga inimene tõenäosusjaotuse enda pädevuse kohta. Seega ei saa iga inimene mitte ühte kindlat oskuse väärtust, vaid 10 väärtust. (Halapuu, Vörk 2014: 51) Lisaks on PIAAC andmebaasis esitatud rahvastiku suurust arvestavad kaalud (*sample weights*) ning neid tuleb arvesse võtta nii kirjeldavas statistikas keskmiste leidmisel kui ka

regressioonanalüüsis. Lisaks kasutatakse regressioonanalüüsis replikatsioonikaalusid (*replication weights*), et saada korrektsed standardvead ning selleks rakendatakse *jackknife* replikatsiooni metodoloogiat. (Pokropek, Jakubowski 2013: 2) Rahvastiku suurust arvestavaid kaalusid tuleb arvesse võtta, sest riikide valimite kokku panemine toimus erinevate skeemide alusel (Hanushek *et al.* 2015: 108). See tähendab, et riikide valimite suurused on erinevad.

Empiirilise osa teises alapeatükis viiakse läbi kirjeldav statistika. Leitakse keskmised, maksimaalsed ja minimaalsed väärtused ning tulemusi illustreeritakse graafiliselt. Empiirilise osa kolmandas alapeatükis viiakse läbi regressioonanalüüs. Tulemusi vaadatakse eraldi meeste ja naiste lõikes ning koos, sest varasemate empiiriliste uuringute põhjal on näha, et meeste ja naiste lõikes võivad tulemused olla erinevad.

Regressioonanalüüsi läbiviimisel on sõltuvaks muutujaks inimese tööturu staatust iseloomustav muutuja, mis on multinoomse analüüsi puhul kodeeritud järgmiselt: 1 – töötab, 2 – töötu ja 3 – mitteaktiivne. Sõltumatuteks muutujateks on teooriast tulenevad muutujad ja inimest iseloomustavad sotsiaal-demograafilised tunnused. Teooriast tulenevad muutujad põhinevad eelkõige inimkapitaliteoorial.

Inimkapitaliteooriast tulenevad muutujad on haridus, oskused, töökogemus. Oskusteks on funktsionaalne lugemisoskus, matemaatiline kirjaoskus ja tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahendusoskus. Inimest iseloomustavate taustamuutujate valikul tugines töö autor eelkõige varasematele empiirilistele uuringutele ja seal kasutatud muutujatele. Inimest iseloomustavad taustamuutujad on sugu, vanus, vanuse ruut, sündinud vastavas riigis, perekonnaseis, laste olemasolu, väikelapse olemasolu. Ühe muutujana vaadatakse, kas inimene on vastavas riigis sündinud, sest teoreetilises osas selgus, et üheks probleemiks Põhjamaades on immigrantide madalam haridustase ning sellest tulenev immigrantide suurem töötus. Järgnevas tabelis (vt Tabel 3) tuuakse välja multinoomses logit mudelis ja logit mudelis kasutatavad muutujad ja nende väärtused ning kodeering.

Tabel 3. Multinoomses logit mudelis ja logit mudelis kasutatavad muutujad ja nende väärtused/kodeering.

Muutuja	Väärtus/kodeering
Tööturu staatus (sõltuv muutuja)	1 – töötab, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne
Funktsionaalne lugemisoskus	Punktide arv testis
Matemaatiline kirjaoskus	Punktide arv testis
Probleemilahendusoskus	Punktide arv testis
Haridustase	1 – madalam kui keskharidus (baas), 2 – keskharidus, 3 – üle keskhariduse.
Töökogemus	Grupid: 0 aastat (baas), 1 – 3 aastat, 4 – 10 aastat, 11+ aastat
Sugu	1 – mees, 0 – naine
Vanus	Elatud aastate arv
Vanuse ruut	Elatud aastate arv ruudus
Riigis sündimine	1 – kui inimene on sündinud riigis, 0 – ei ole
Elukaaslase olemasolu	1 – inimene elab koos elukaaslasega, 0 – ei ela koos elukaaslasega
Laste olemasolu	1 – on laps(ed), 0 – ei ole
Väikelapse (alla 2a) olemasolu	1 – on väike laps(ed), 0 – ei ole

Allikas: Autori koostatud.

Esialgu oli plaan mudelisse lisada veel elukohta kirjeldav muutuja, kuid avalikus andmebaasis andmed regiooni kohta puudusid ning kuna varasemalt on tehtud uuringuid, kus pole muutujana elukohta (regiooni) arvestatud, siis otsustas töö autor selle mudelist välja jätta. Näiteks on uuritud Eestis vaid avalike PIAAC andmetega tööturu tulemusi (palk) sugude lõikes (Tverdostup, Paas 2016: 5).

Fookusmuutujateks on haridus ja oskused, sest selle magistritöö autor pöörab erilist tähelepanu just hariduse ja oskuste ning tööhõive vaheliste seoste uurimisele.

Analüüsimeetoditest kasutatakse regressioonanalüüsi ning hinnatakse esmalt multinoomne mudel (vaata valem (1)), kus sõltuval muutujal on kokku kolm väärtust (hõivatud, töötu, mitteaktiivne) ning seejärel logit mudel. Varasemate empiiriliste uuringute peatükis toodi välja, et mõned autorid on viidanud võimalikule kausaalsuse probleemile tööhõive ja oskuste vaheliste seoste analüüsimisel (Grinyer 2005: 52;

Gutierrez, Vignoles, de Coulon 2007: 11, 29). Sellega tuleb tulemuste tõlgendamisel arvestada.

Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelise seose analüüsimiseks kasutatakse järgnevat multinoomset mudelit (Escudero, Mourelo 2013: 13):

$$(1) \quad Y_i = X_i \beta_i + \varepsilon_i$$

, kus

Y_i on sõltuv muutuja (hõivatud, töötu, mitteaktiivne);

X_i on individuaalsete karakteristikute vektor (sugu, vanus, vanuse ruut, perekonnaseis, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus, haridust ja oskuste taset kirjeldavad näitajad nagu haridustase, funktsionaalne lugemisoskus, matemaatiline kirjaoskus, tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahendusoskus);

β_i on hinnatav parameeter;

ε_i on juhuslik viga.

Kuna funktsionaalne lugemisoskus, matemaatiline kirjaoskus ja probleemilahendusoskus on omavahel tihedalt seotud ning võib tekkida multikollineaarsuse oht, siis on erinevate oskuste arvesse võtmisel hinnatud eraldi mudelid. Töös analüüsitakse hinnatud multinoomse ja logit mudelite marginaalseid efekte. Analüüsi läbiviimiseks kasutatakse STATA programmi. Marginaalne efekt näitab mitme protsendipunkti võrra muutub tõenäosus olla kas hõivatud, töötu või mitteaktiivne, kui pidev sõltumatu muutuja muutub ühe ühiku võrra võrreldes selle keskmise tasemega. Mittepideva tunnuse puhul on võrdluseks muutuja baasväärtus (näiteks haridustaseme puhul algharidus). Tähelepanu tasub pöörata sellele, et töö tekstis esitatakse tabelites üksnes fookusmuutujate marginaalsed efektid, sest vastasel juhul oleks tabeleid väga palju ja need oleks väga mahukad. Selle magistritöö raames ei uurita taustamuutujate seost tööhõivega ning seetõttu on otstarbekas esitada taustamuutujate marginaalsed efektid lisades.

Lisaks multinoomsele modelile hinnatakse veel logit mudel, et erinevate analüüsimeetodite tulemusi võrrelda. Logit mudeli puhul on esimesel juhul sõltuvaks muutujaks tööturu staatus, kus töötamise tõenäosust võrreldakse töötusega (1 – hõivatud, 0 – töötu) ning teisel juhul tööturu staatus, kus töötamise tõenäosust võrreldakse mitteaktiivsusega (1 – hõivatud, 0 – mitteaktiivne). Tekstis olevates tabelites tuuakse välja üksnes fookusmuutujate marginaalsed efektid. Taustamuutujad on logit mudelis samad, mis multinoomses mudelis. Tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste uurimiseks sugude lõikes kasutatakse ainult multinoomset mudelit.

Järgnevas kahes alapeatükis püütakse leida vastus sissejuhatuses püstitatud uurimisküsimustele. Analüüsitakse tööhõive seost inimkapitali iseloomustavate näitajatega ja seda erineva sotsiaalpoliitika ja majandusarenguga riikides nagu Eesti ja Põhjamaad. Lisaks uuritakse tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste soolisi erinevusi, sest varasemate empiiriliste uuringute põhjal selgus, et meeste ja naiste tööturu staatuse seos inimkapitali iseloomustavate näitajatega (matemaatiline kirjaoskus, funktsionaalne lugemisoskus, probleemilahendusoskus) on erinev.

2.2. Täiskasvanute oskused ja tööhõive Eestis ning Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile

Selles alapeatükis analüüsitakse täiskasvanute oskusi ja tööhõivet Eestis ning Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile. Selleks esitatakse kirjeldava statistika tulemused. Kirjeldavas statistikas esitatakse andmed hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute arvude kohta üldiselt ning haridustasemete lõikes ning tuuakse välja võimekustestide tulemused riigiti, meeste ja naiste lõikes, haridustasemeti ning tööturu staatuste lõikes.

Järgnevas tabelis 4 on välja toodud hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute arvud ning osakaalud valimis kõigis vaadeldavates riikides. Tegemist on nii täis- kui ka osaajaga hõivatutega. Mitteaktiivseteks on loetud õpilased, praktikal, pensionil, varajasel pensionil olevad inimesed, töövõimetud, ajateenistujad, üldkasuliku töö tegijad, koduste ülesannete täitjad ja laste või pereliikmete eest hoolitsejad, muu vastuse andnud inimesed, kes on loetud mitteaktiivseteks.

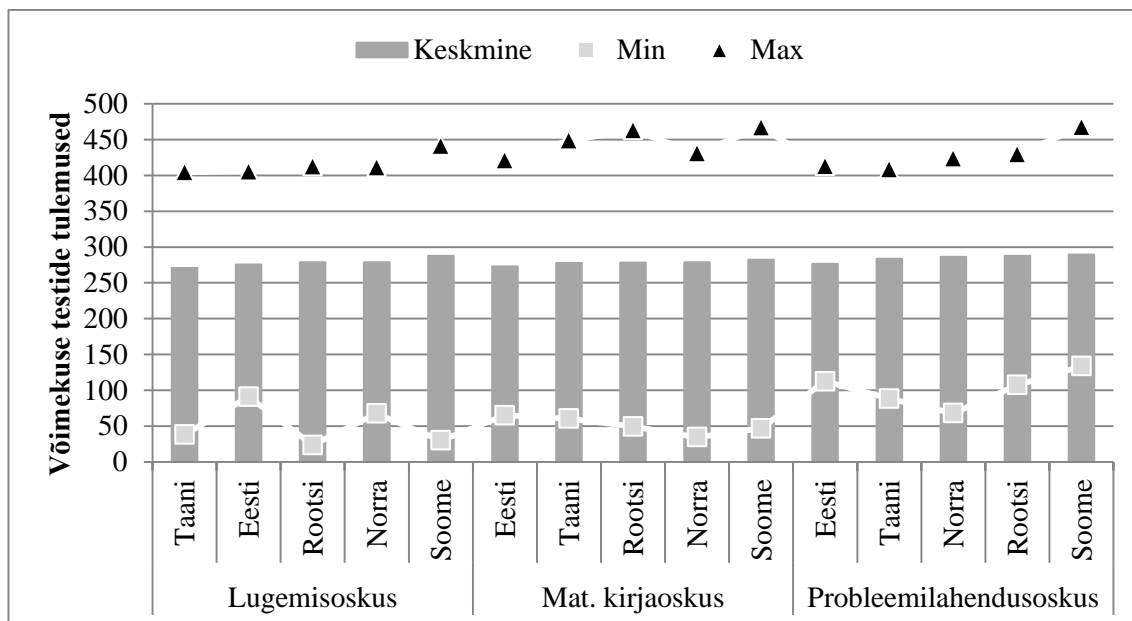
Tabel 4. Hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute arv ning osakaal valimis Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (%).

	Hõivatud		Mitteaktiivne		Töötu	
	Valimi maht	Osakaal valimis (%)	Valimi maht	Osakaal valimis (%)	Valimi maht	Osakaal valimis(%)
Eesti	4830	63,69	2223	29,31	531	7,00
Soomes	3462	63,37	1680	30,75	321	5,88
Rootsi	3112	69,67	1119	25,05	236	5,28
Taani	4658	63,91	2182	29,94	448	6,15
Norra	3514	71,00	1305	26,37	130	2,63
Keskmine	3915,2	65,80	1701,8	28,60	333,2	5,60

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Tabelist on näha, et hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute osakaalud valimis on riigiti mõnevõrra erinevad. Hõivatute osakaal valimis on Eestis, Soomes ja Taanis samal tasemel (ligikaudu 63%), kuid Rootsis ja Norras peaaegu seitsme protsendipunkti võrra kõrgem. Mitteaktiivsete osakaal valimis on madalam Rootsis ja Norras ning kõrgem Soomes, Eestis ja Taanis. Töötute osakaal on kõige kõrgem Eestis (7%) ning kõige madalam Norras (2,63%). Üksnes täisajaga hõivatute arv on Eestis 4376, Soomes 3084, Rootsis 2488, Taanis 3809 ja Norras 2897. Hilisemas analüüsis loetakse hõivatuteks nii täis kui ka osaaajaga hõivatuid. Teoreetilise osa kolmandas alapeatükis on kirjeldatud tööturu olukorda riikides ning seal on samuti välja toodud, et madalaim on tööhõive määr Soomes, millele järgnevad Eesti, Taani ja Rootsi. Kõrgeim on tööhõive määr Norras.

Järgneval joonisel (vt. Joonis 1) on välja toodud PIAAC testi lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahenduskuse testide tulemused Eestis ja Põhjamaades. Joonisel on eristatud testide tulemuste keskmised, minimaalsed ja maksimaalsed väärtused ning tulemused on järjestatud kasvavalt keskmiste tulemuste järgi lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahenduskuse testide lõikes. Arvesse on võetud rahvastiku suurust arvestavad kaalud. Lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse valimi suurus on Eestis 7586, Soomes 5464, Taanis 7286, Norras 4947, Rootsis 4469. Probleemilahenduskuse valimi suurus on Eestis 5235, Soomes 4503, Taanis 6098, Norras 4342, Rootsis 3963.

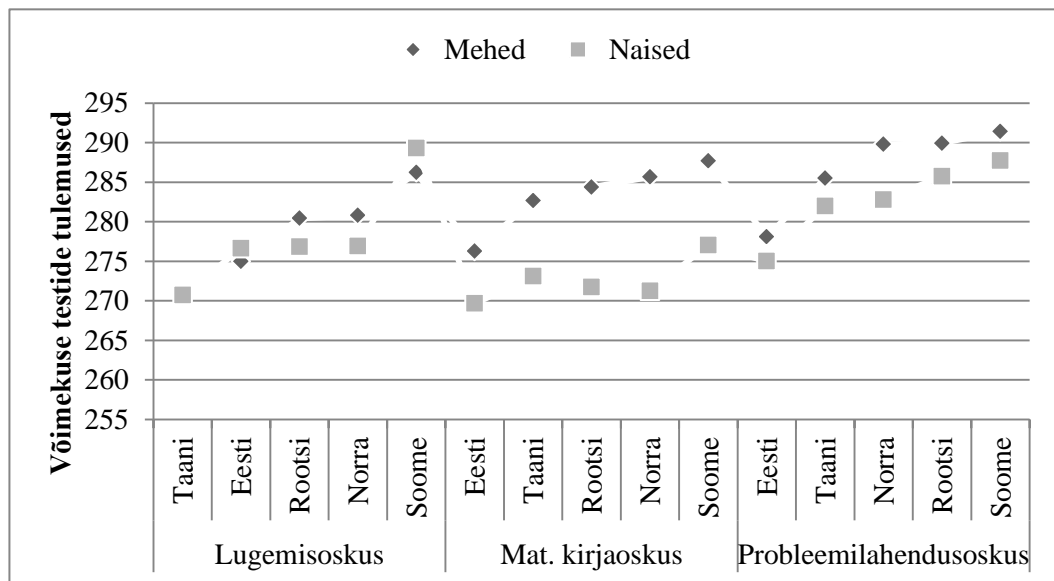


Joonis 1. Lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendusoskuse testide tulemuste keskmised, minimaalsed ja maksimaalsed väärtused Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (0 – 500 punktiskaalal). Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Võimekuse testide tulemuste põhjal on Eesti tulemused mõnevõrra madalamad kui Põhjamaade tulemused, vaid lugemisoskuse testi tulemused on Taanis madalamad kui Eestis. Pea kõikide testide tulemused on kõrgeimad Soomes. Näiteks lugemisoskuse testi keskmine tulemus on Eestis 276, kuid Soomes 288. Probleemilahendusoskuse testi tulemused on madalaimad Eestis, kuid nagu juba varasemate PIAAC uuringute põhjal välja toodi, siis võib olla selleks mitmeid põhjuseid – esimest korda selline test, arvuti kasutamine muutus normiks hiljem, julguse puudus üldse testi sooritada, jne. Samas tuleb silmas pidada, et Eesti inimeste oskused on küll mõnevõrra madalamad kui Põhjamaades, kuid siiski on need keskmiselt head. Varasemate empiiriliste uuringute alapeatükis toodi välja PIAAC uuringu esmased tulemused, kus selgus, et funktsionaalse lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse tulemused on Eestis veidi kõrgemad kui OECD osalenud riikide keskmine.

Järgneval joonisel (vt joonis 2) on välja toodud lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendusoskuse testide tulemused Eestis ja Põhjamaades. Tulemused on eraldi esitatud meeste ja naiste võrdluses, et näha, kas soo lõikes on

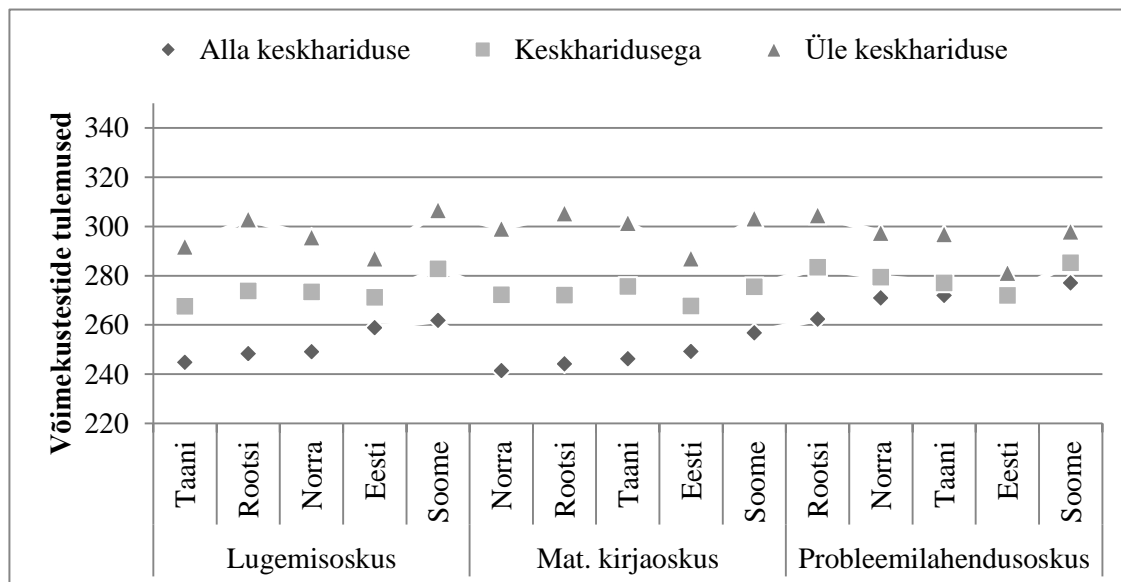
tulemustes erinevused. Meeste ja naiste valimi suurused on riikides peaaegu võrdsed (vt metoodika peatükk).



Joonis 2. Lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendusoskuse testide keskmised tulemused naiste ja meeste võrdluses Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (0 – 500 punktiskaalal). Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Võrreldes võimekuse testide tulemusi meeste ja naiste võrdluses selgub, et matemaatilise kirjaoskuse keskmised tulemused on meeste lõikes palju kõrgemad kui naiste lõikes (Rootsi ja Norra puhul ligikaudu 15 punkti). Eestis on erinevus meeste ja naiste matemaatilise kirjaoskuse skoorides veidi väiksem kui Põhjamaades. Lugemisoskuse testi keskmised tulemused ei ole nii selged. Soomes ja Eestis on naiste lõikes tulemused kõrgemad, Rootsis ja Norras meeste lõikes kõrgemad ning Taanis on tulemused sugude lõikes võrdsed. Samas pole lugemisoskuse skooride erinevus sugude lõikes niivõrd suur kui matemaatilise kirjaoskuse puhul. Probleemilahendusoskuse testide keskmised tulemused on samuti meeste lõikes veidi kõrgemad. Võrreldes tulemusi riigiti, siis taaskord on tulemused kõrgemad Soomes, seda eriti lugemisoskuse puhul. Nii probleemilahendusoskuse kui ka matemaatilise kirjaoskuse tulemused on Eestis madalamad kui Põhjamaades. Lugemisoskuse testide keskmised tulemused on Eestis kõrgemad kui Taanis, kuid teistest Põhjamaade riikidest madalamad.

Järgnevalt tuuakse joonisel (vt joonis 3) välja võimekuse testide tulemused haridustasemete lõikes. Tulemused on järjestatud alla keskharidusega inimeste skooride põhjal.

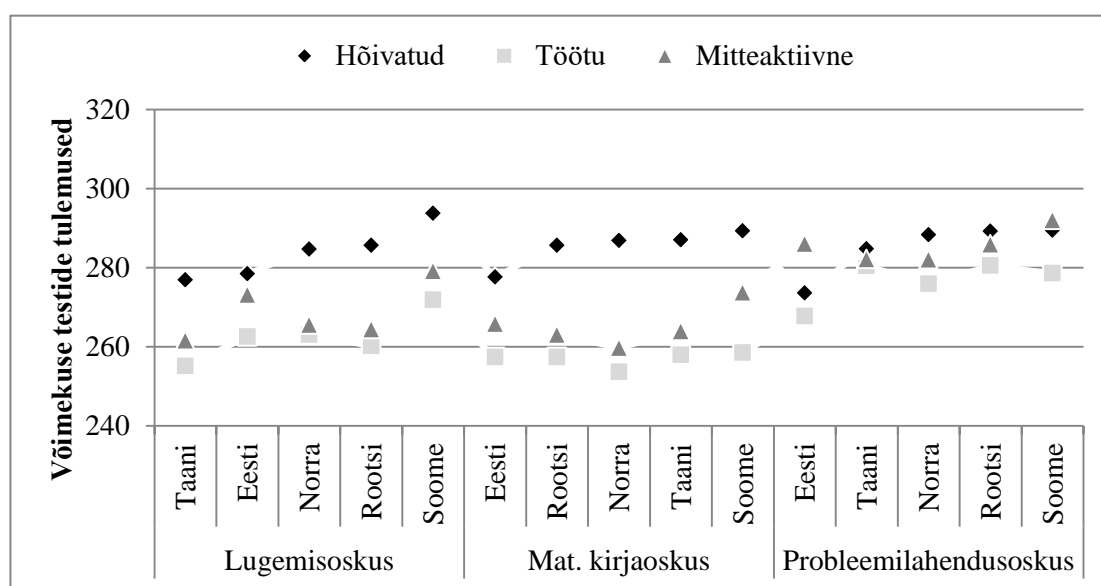


Joonis 3. Lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendamisoskuse testide keskmised tulemused haridustasemete lõikes Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (0 – 500 punktiskaalal). Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Jooniselt on näha, et inimestel, kelle haridus on üle keskhariduse, on võimekuse testide tulemused kõrgemad. Eriti on suur erinevus põhiharidusega ja kõrgharidusega inimeste skoorides matemaatilise kirjaoskuse puhul. Samas Eestis on seal erinevus väiksem võrreldes Põhjamaadega. Põhiharidusega inimeste keskmine skoor Eestis on 249 ja kõrgharidusega inimeste skoor 287, kuid Rootsis on need tulemused vastavalt 244 ja 305. Vaadates lugemisoskuse testide tulemusi, siis selgub, et Eestis on erinevused haridustasemete lõikes väiksemad kui Põhjamaades. Skooride erinevus haridustasemeti on väiksem probleemilahenduoskuse puhul, kus Eestis on põhiharidusega ja keskharidusega inimeste keskmised skoorid peaaegu võrdsed. Suurim erinevus haridustasemete lõikes probleemilahenduoskuse tulemustes on Rootsis, kus madalama ja kõrgema hariduse punktiskooride erinevus on ligikaudu 40. Lisaks on jooniselt näha, et põhiharidusega inimeste skoorid on Eestis kõrged. Lugemisoskuse ja probleemilahenduoskuse testide tulemused põhiharidusega inimeste seas on Eesti

tulemustest kõrgemad vaid Soomes. Seega ilmneb, et Eestis on testide tulemused haridustasemeti keskmised ja kõrghariduse ning põhiharidusega inimeste testide skooride erinevus on väiksem kui Põhjamaades. Varasemates empiirilistes uuringutes PIAAC põhjal toodi samuti välja, et Eesti oskuste tulemused on keskmised ja tippe ning mahajääjaid on vähe (Halapuu, Valk 2013: 37 – 38).

Järgneval joonisel (vt joonis 4) on esitatud lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendamisoskuse testide keskmised tulemused tööturu staatuste lõikes Eestis ja Põhjamaades.



Joonis 4. Lugemisoskuse, matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahendamisoskuse testide keskmised tulemused tööturu staatuse lõikes Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (0 – 500 punktiskaalal). Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Eelneval joonisel on näha, et hõivatute võimekuse testide keskmised tulemused on kõrgemad kui töötute tulemused. Eriti suur on erinevus matemaatilise kirjaoskuse skoorides, kus näiteks Norras on töötute keskmine skoor 253 ja hõivatute keskmine skoor 287, ka teistes Põhjamaades on erinevus ligikaudu 30 punkti. Eestis on see erinevus väiksem – hõivatute keskmine skoor on ligikaudu 20 punkti võrra kõrgem kui töötutel. Matemaatilise kirjaoskuse puhul on mitteaktiivsete keskmine skoor kõigis riikides veidi kõrgem kui töötute skoor, kuid Taani, Rootsi ja Norra puhul oluliselt madalam kui hõivatutel. Probleemilahenduoskuse puhul on töötute keskmine skoor

madalam kui hõivatutel, kuid see erinevus on ligikaudu 10 punkti. Eestis ja Soomes on mitteaktiivsete keskmine skoor kõrgem kui hõivatutel, teistes riikides madalam. Lugemisoskuse testi tulemused näitavad, et hõivatute skoor on kõrgem kui töötute skoor. Lugemisoskuse skooride erinevus tööturu staatuse järgi kõigub riigiti. Taanis, Norras ja Rootsis on hõivatute ja töötute skooride keskmine erinevus suurem kui Eestis ja Soomes. Matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahenduoskuse testide keskmised tulemused on hõivatute lõikes Eestis madalamad kui Põhjamaades, samas töötute lõikes on lugemisoskuse testide keskmised tulemused Eestis paremad kui Taanis ja matemaatilise kirjaoskuse testide tulemused paremad kui Norras. Seega ilmneb siit jooniselt, et Eestis on oskustel mõnevõrra väiksem roll tööturu staatuse kirjeldamisel kui Põhjamaades.

Järgnevas tabelis (vt tabel 5) on välja toodud hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute arv ning osakaal (%) põhiharidusega, keskharidusega ja kõrgharidusega inimeste seas Eestis ja Põhjamaades. Kuna mitteaktiivseteks on loetud ka õpilased, siis on madalama haridusega mitteaktiivsete inimeste osakaal niivõrd suur. Hõivatuteks on loetud nii täisajaga kui ka osaajaga töötajaid.

Tabel 5. Hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute arv ning osakaal (%) põhiharidusega, keskharidusega ja kõrgharidusega inimeste seas Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile.

Haridustase	Riik	Hõivatute arv	Hõivatute osakaal (%)	Mitteaktiivsete arv	Mitteaktiivsete osakaal (%)	Töötute arv	Töötute osakaal (%)
Põhiharidus	Eesti	409	32%	766	59%	117	9%
	Soome	298	31%	602	62%	73	8%
	Rootsi	258	34%	456	60%	51	7%
	Norra	248	32%	487	63%	33	4%
	Taani	435	33%	784	59%	109	8%
Keskharidus	Eesti	1944	62%	914	29%	262	8%
	Soome	1290	61%	668	32%	162	8%
	Rootsi	1291	73%	363	20%	124	7%
	Norra	1227	68%	518	29%	47	3%
	Taani	1846	64%	855	30%	196	7%
Kõrgharidus	Eesti	2454	78%	533	17%	150	5%
	Soome	1854	79%	405	17%	81	3%
	Rootsi	1528	82%	285	15%	59	3%
	Norra	2000	86%	287	12%	46	2%
	Taani	2279	79%	495	17%	123	4%

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Hõivatute osakaal põhiharidusega inimeste seas on kõrgeim Rootsis (34%) ja madalaim Soomes (31%), kuid üldiselt pole riikide vaheline erinevus suur. Küll aga on suur erinevus töötute osakaaludes, kus Norras on töötute osakaal põhiharidusega inimeste seas 4% ja Eestis 9%.

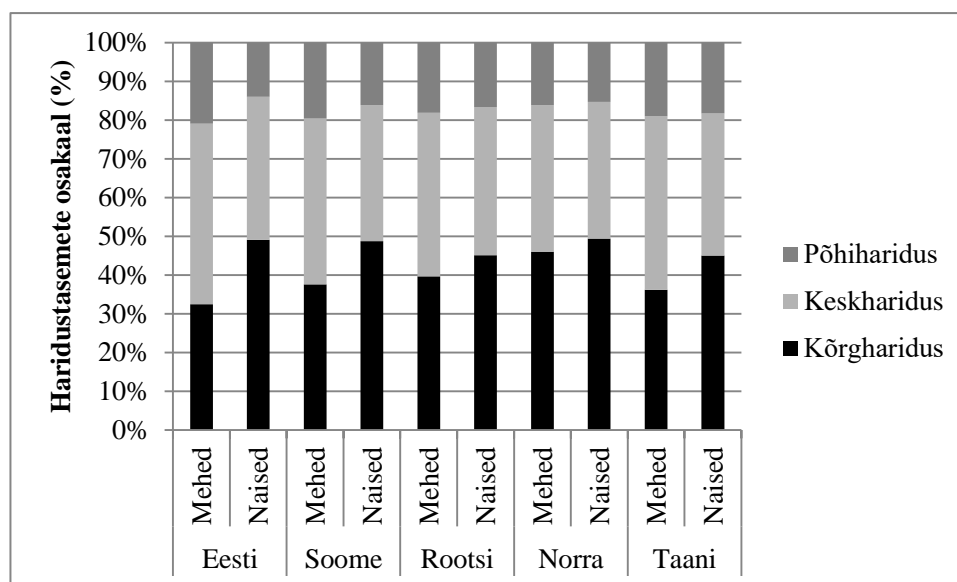
Hõivatute osakaaludes keskharidusega inimeste seas on riikide lõikes suuremad erinevused. Hõivatute osakaal keskharidusega inimeste seas on kõrgeim Rootsis (73%) ja Norras (68%) ning madalaim Soomes (61%) ja Eestis (62%). Mitteaktiivsete osakaal on oluliselt langenud võrreldes põhiharidusega inimestega ja töötuse osakaalud on jäänud peaaegu samaks (muutus riikides üks protsendipunkt).

Kui vaadata hõivatute osakaalu kõrghariduse seas, siis on näha, et hõivatute osakaal on oluliselt kasvanud võrreldes keskhariduse ja põhiharidusega inimestega. Kõrgeim on hõivatute osakaal Norras (86%) ja madalaim Eestis (78%). Kui võrrelda eelnevat kolme

tabelit, siis on näha, et kõrgema haridustasemega inimeste seas on hõivatute osakaal suurem ja töötute osakaal väiksem. Siiski töötuse puhul tuleb erinevus sisse vaid kõrgharidusega inimeste ja põhiharidusega inimeste võrdluses. Põhiharidusega ja keskharidusega inimeste võrdluses on töötute osakaal peaaegu sama.

Seega kui võrrelda eelneva tabeli (tabel 5) tulemusi joonistega 3 ja 4, siis paistab, et Eestis on haridusel suurem roll tööturu staatuse selgitamisel kui oskustel. Kui oskuste erinevused töötute ja hõivatute vahel on Eestis väiksemad kui Põhjamaades, siis haridustasemete lõikes on hõive erinevused sama suured kui Põhjamaades.

Põhiharidusega, keskharidusega ja kõrgharidusega inimeste osakaal Eestis ja Põhjamaades meeste ja naiste lõikes on välja toodud joonisel 5.



Joonis 5. Põhiharidusega, keskharidusega ja kõrgharidusega inimeste osakaal meeste ja naiste lõikes Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile (protsentides). Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Jooniselt on näha, et kõigis riikides on kõrgharidusega naiste osakaal suurem kui kõrgharidusega meeste osakaal ja põhiharidusega naiste osakaal väiksem kui põhiharidusega meeste osakaal. Meeste lõikes moodustavad suurema osa keskharidusega mehed ja keskharidusega meeste osakaal on suurem kui keskharidusega naiste osakaal. Seega selgub, et kuigi meeste lõikes on oskused üldiselt paremad kui

naiste lõikes (eriti matemaatiline kirjaoskus), siis haridustase on naistel üldiselt parem. Sellise järelduseni on jõutud ka varasemates uuringutes (Paas, Tverdostup 2016).

Kokkuvõtteks, Eesti ja Põhjamaade võrdluses tuleb välja sarnane muster. Oskused on riikides üle keskmise head ja meeste oskused on naiste omadest reeglina üldiselt paremad, seda eriti matemaatilise kirjaoskuse ja probleemilahenduskuse lõikes. Lugemisoskuse testide tulemused pole nii ühesed riikide lõikes ja näiteks Eestis on naiste lõikes tulemused paremad. Samas kõrgema haridustasemega naiste osakaal on suurem kui meeste osakaal. Andmete esmase analüüsi põhjal selgus, et võimekustesti tulemused on paremad inimeste seas, kes on hõivatud ja töötute võimekustestide tulemused on kehvemad. Eriti tuleb see esile matemaatilise kirjaoskuse ja lugemisoskuse testide tulemustes ning vähem probleemilahenduskuse testi tulemustes, kus mitteaktiivsete seas on kõrged tulemused. Tööturu staatuste jaotus haridustasemete järgi on Eestis ja Põhjamaades üldiselt sarnane, kuid eristub Norra, kus hõivatute osakaal on kõrgem ja töötute osakaal madalam. Kõigis vaadeldavates riikides on kõrgema haridustasemega inimeste seas hõivatute osakaal suurem ja töötute osakaal väiksem võrreldes madalama haridustasemega inimestega. Seega võib andmete esmase analüüsi põhjal öelda, et tööhõive ja inimkapitali iseloomustavate näitajate vahel on seos.

2.3. Täiskasvanute oskuste ja hariduse ning tööhõive vaheliste seoste analüüs Eestis ja Põhjamaades

Selles alapeatükis tuuakse välja täiskasvanute oskuste ja hariduse ning tööhõive vaheliste seoste multinoomse ja logit analüüsi tulemused. Esmalt esitatakse erinevate oskuste ja hariduse vaheliste seoste analüüsi tulemused üldiselt ning seejärel eraldi meeste ja naiste lõikes. Tabelis 6 esitatakse multinoomse analüüsi terviklikud tulemused ehk välja on toodud nii fookusmuutujate kui ka taustamuutujate marginaalsed efektid, kuid ülejäänud tabelites (tabelid 7 – 11) on esitatud üksnes fookusmuutujate marginaalsed efektid ning multinoomsete mudelite taustamuutujate marginaalsed efektid on leitavad lisadest. Multinoomne ja logit analüüs on läbi viidud iga oskuse (funktsionaalne lugemisoskus, matemaatiline kirjaoskus, probleemilahenduskus) kohta eraldi.

Järgnevas tabelis (vt tabel 6) on välja toodud tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse, haridustaseme ning inimese taustatunnuste vaheliste seoste multinoomse logit analüüsi tulemused. Tegemist on marginaalsete efektidega.

Tabel 6. Multinoomne logit tööturu staatuse (hõivatud) ja funktsionaalse lugemisoskuse, haridustaseme ja inimese taustatunnuste vaheliste seoste hindamiseks Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (hõivatud, ME)	Soome (hõivatud, ME)	Rootsi (hõivatud, ME)	Norra (hõivatud, ME)	Taani (hõivatud, ME)
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0003**	0,0004**	0,0007***	0,0003	0,0006***
Vanus	0,017***	0,050***	0,038***	0,032***	0,073***
Vanus ruudus	-0,0003***	-0,0007***	-	-	-
			0,0005***	0,0004***	0,0009***
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,234***	0,171***	0,115***	0,177***	0,187***
Keskharidus	0,130***	0,095***	0,104***	0,094***	0,096***
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,033**	0,056**	0,048**	0,037*	0,034
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	0,070***	0,036	0,031	-0,008	0,077***
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	-0,196***	-0,138***	0,003	0,031	-0,144***
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	-0,010	-0,054**	-0,012	0,049**	0,017
Sugu (baas: naine)	0,081***	0,090***	0,089***	0,064***	0,136***
Töökogemus (baas: 0 aastat)					
1-3 aastat	0,265***	0,149***	0,159***	0,133***	0,015
4-10 aastat	0,459***	0,276***	0,250***	0,224***	0,126
11+ aastat	0,696***	0,600***	0,456***	0,405***	0,319***
Valimi suurus	6187	4110	3357	3943	5902

*** p<0,01; ** p<0,05 ;* p<0,1.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Tabelist on näha, et tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel on statistiliselt oluline seos Eestis, Soomes, Rootsis ja Taanis. Norras ei ole tööhõive ja funktsionaalne

lugemisoskus statistiliselt oluliselt seotud. Kõrghariduse ja keskharidusega inimestel on suurem töötamise tõenäosus võrreldes põhiharidusega inimestega kõigis vaadeldavates riikides. Kõrghariduse ja põhihariduse võrdluses on seos tugevam kui keskhariduse ja põhihariduse võrdluses. Need tulemused ühtivad teoreetilises osas välja toodud varasemate empiiriliste uuringutega, kus väideti, et tööhõive ja oskuste ning tööhõive ja hariduse vahel on positiivne seos. Samuti on need tulemused vastavuses teoreetilise osa esimeses alapeatükis selgitatud teoreetiliste käsitlustega, mille kohaselt haridus annab signaali tööandjale töötaja võimekuse kohta ning seetõttu eelistab tööandja võimekamat ehk kõrgema haridusega inimest. Hariduse ja tööhõive võimalikku seost võis eeldada kirjeldavas statistikas välja toodud tabeli 5 põhjal, kus hõivatute osakaal on kõrgharidusega inimeste seas kõrgem kui põhiharidusega inimeste seas. Eestis on kõrgharitudel võrreldes põhiharitudetega 23,4 protsendipunkti suurem tõenäosus töötamiseks. Soomes, Rootsis, Norras ja Taanis on need tulemused vastavalt: 17,1; 11,5; 17,7; 18,7. Keskharitudel võrreldes põhiharitudetega on Eestis 13 protsendipunkti suurem tõenäosus töötamiseks. Soomes, Rootsis, Norras ja Taanis on need tulemused vastavalt: 9,5; 10,4; 9,4; 9,6. Seega tundub, et Eestis on haridus tööhõivega tugevamalt seotud kui Põhjamaades.

Tööhõivega on statistiliselt oluliselt positiivselt seotud töökogemus, sugu ja elukaaslasega kooselamine (Eestis, Soomes ning Rootsis). Tööhõivega on positiivselt seotud veel lapse olemasolu Norra andmetel, kuid Soome andmetel negatiivselt. Tööhõivega statistiliselt oluliselt negatiivselt on seotud vanuse ruut ja Eesti, Soome ning Taani andmetel väikese lapse olemasolu. Need tulemused on üsna ootuspärased. Tööhõivega on positiivselt seotud riigis sündimine Eesti ja Taani andmetel, kuid ülejäänud riikides on seos statistiliselt ebaoluline.

Kuna töö fookuseks on uurida oskuste ja hariduse seost tööhõivega, siis tuuakse edaspidi välja üksnes nende muutujate marginaalsed efektid. Lisades 1 – 5 on välja toodud multinoomse analüüsi terviklikud tulemused, kus on näha taustamuutujate marginaalsed efektid ja seos tööturu staatusega. Kuna selle töö fookuses taustamuutujate uurimine ei ole, siis neid ka ei tõlgendata.

Järgnevas tabelis (vt tabel 7) on välja toodud tööturu staatuse ja matemaatilise kirjaoskuse, probleemilahendusoskuse ning haridustaseme vaheliste seoste multinoomse

analüüsi tulemused. Tegemist on marginaalsete efektidega, kus vaadatakse tööhõive seost fookusmuutujatega.

Tabel 7. Multinoomne logit tööturu staatuse (hõivatud) ja matemaatilise kirjaoskuse, haridustaseme ja probleemilahenduskuse vaheliste seoste hindamiseks Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (hõivatud, ME)	Soome (hõivatud, ME)	Rootsi (hõivatud, ME)	Norra (hõivatud, ME)	Taani (hõivatud, ME)
Matemaatiline kirjaoskus	0,0005***	0,0002	0,0005***	0,0005***	0,0008***
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,220***	0,178***	0,125***	0,161***	0,172***
Keskharidus	0,122***	0,099***	0,107***	0,086***	0,089***
Valimi suurus	6187	4110	3357	3943	5902
Probleemilahenduskus	-0,001***	-0,0004*	-0,0001	0,0004*	-0,0001
Valimi suurus	4306	3453	3006	3512	5062

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$;* $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Matemaatilise kirjaoskuse ja tööhõive vahel on statistiliselt oluline positiivne seos kõigis riikides peale Soome. Eestis, Norras ja Taanis on matemaatilisel oskusel tugevam seos tööhõivega kui funktsionaalsel lugemisoskusel. Võimekustesti suurenemisel, võrreldes selle keskmise tasemega, suureneb töötamise tõenäosus Eestis, Rootsis, Norras ning Taanis. Kirjeldavast statistikast tuli välja, et kõige suuremad erinevused töötute/mitteaktiivsete ja hõivatute skoorides on matemaatilise kirjaoskuse testis ning mitteaktiivsete keskmine skoor on ligilähedasem hõivatute skooriga lugemisoskuse testis. See võib olla põhjuseks, miks matemaatilisel kirjaoskusel on tööhõivega statistiliselt olulisem seos ehk matemaatilise kirjaoskuse ja tööhõive vahel on seos olulisuse nivool 0,01, kuid lugemisoskuse ja tööhõive vahel olulisuse nivool 0,05.

Probleemilahenduskuse ja tööhõive vaheline seos ei ole nii selge. Tööhõive ja probleemilahenduskuse vahel esineb statistiliselt oluline negatiivne seos Eestis ehk

testi tulemuse paranemisel ühe ühiku võrra, võrreldes selle keskmise tulemusega, väheneb töötamise tõenäosus. See tulemus on vastupidine Norra andmetel ning võimekustesti tulemuse paranemisel töötamise tõenäosus suureneb (seda olulisuse nivool 0,1). Tulemused on statistiliselt ebaolulised Rootsis ja Taanis. Neid tulemusi võib selgitada sellega, et probleemilahenduskuste keskmised skoorid hõivatute, mitteaktiivsete ja töötute seas on üsna sarnased ning Eestis ja Soomes isegi mitteaktiivsetel kõrgemad kui hõivatutel. See on välja toodud kirjeldava statistika alapeatükis. Probleemilahenduskuste kõrge skoor mitteaktiivsete seas tuleneb ilmselt sellest, et suur osa mitteaktiivseid on õpilased ja üliõpilased, kelle arvutikasutusoskused on paremad kui vanuseliselt eakamatel töötavatel inimestel. Kõrgemad probleemilahenduskused mitteaktiivsete seas on just (üli)õpilastel, kes moodustavad ligikaudu 57% mitteaktiivsetest ning koduseid ülesandeid täitvatel või laste eest hoolitsevatel inimestel, kes moodustavad ligikaudu 22% mitteaktiivsetest. Tabelist 7 on veel näha, et kõrgharitudel ja keskharitudel on suurem töötamise tõenäosus võrreldes põhiharitudetega.

Multinoomse analüüsi marginaalseid efekte töötuse ja mitteaktiivsuse seose kohta hariduse ja oskustega eraldi tekstis välja ei tooda, vaid need on leitavad lisadest 6 – 7. Üldiselt võib öelda, et töötuse tulemused on vastupidised tööhõive tulemustele ehk paremad oskused ja kõrgem haridustase on seotud väiksema tõenäosusega olla töötu. Töötuse ja probleemilahenduskuste vahel on statistiliselt oluline negatiivne seos vaid Eestis ja Soomes. Samuti tuleb siit välja, et töötuse ja haridustaseme vaheline seos on Eestis statistiliselt olulisem kui Põhjamaades. Mitteaktiivsuse ja oskuste ning hariduse vahel on samuti üldiselt negatiivne seos nii Eestis kui ka Põhjamaades ehk paremate oskuste ja kõrgema haridusega on väiksem tõenäosus olla mitteaktiivne. Erandiks on vaid probleemilahenduskus, kus mitteaktiivsuse ja probleemilahenduskuste vahel on Eestis ja Soomes positiivne seos.

Järgnevalt esitatakse tabelis 8 võrdluseks logit analüüsi marginaalsed efektid tööturu staatuse ja oskuste ning hariduse vaheliste seoste kohta. Sõltuva muutuja baasväärtuseks on töötu ehk tööhõivet võrreldakse töötusega. Välja on toodud üksnes fookusmuutujate marginaalsed efektid. Lisast 8 on leitavad standardvead.

Tabel 8. Logit tööturu staatuse ja oskuste ning haridustaseme vaheliste seoste hindamiseks Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötusega (marginaalsed efektid).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 - hõivatud, 0 - töötu)	Marginaalsed efektid				
	Eesti	Soome	Rootsi	Norra	Taani
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0003***	0,000	0,0002**	0,000	0,0003***
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,088***	0,042***	0,059***	0,027***	0,074***
Keskharidus	0,046***	0,012	0,039***	0,018***	0,027**
Valimi suurus	4685	3003	2690	3079	4340
Matemaatiline kirjaoskus	0,0003***	0,0003***	0,0002***	0,000	0,0004***
Valimi suurus	4685	3003	2690	3079	4340
Probleemilahendusoskus	0,000	0,0003***	-0,000	0,000	-0,000
Valimi suurus	3394	2607	2436	2794	3806

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Logit analüüsi tulemused kinnitavad veelkord multinoomse logiti tulemusi, et paremad oskused ja kõrgem haridustase on seotud suurema tõenäosusega olla hõivatud. Kõrgema funktsionaalse lugemisoskuse ja matemaatilise kirjaoskuse testi skoori korral on nii Eestis, Rootsis kui Taanis suurem tõenäosus töötamiseks (võrreldes tõenäosusega olla töötu). Tööhõive ja oskuste vaheline seos ei ole statistiliselt oluline Norras. Probleemilahendusoskuse kõrgem tulemus suurendab töötamise tõenäosust võrreldes tõenäosusega olla töötu üksnes Soomes. Teistes riikides pole seos statistiliselt oluline.

Tabelis 9 esitatakse logit analüüsi marginaalsed efektid tööturu staatuse ja oskuste ning hariduse vaheliste seoste kohta. Sõltuva muutuja baasväärtuseks on mitteaktiivne ehk tööhõivet võrreldakse mitteaktiivsusega. Välja on toodud üksnes fookusmuutujate marginaalsed efektid. Lisast 9 on leitavad standardvead.

Tabel 9. Logit tööturu staatuse ja oskuste ning haridustaseme vahelise seose hindamiseks Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 - hõivatud, 0 - mitteaktiivne)	Marginaalsed efektid				
	Eesti	Soome	Rootsi	Norra	Taani
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0001	0,0004**	0,0005***	0,0003	0,0004**
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,197***	0,152***	0,063***	0,163***	0,145***
Keskharidus	0,114***	0,093***	0,069***	0,086***	0,085***
Valimi suurus	5772	3923	3200	3855	5574
Matemaatiline kirjaoskus	0,0003**	0,0001	0,0002*	0,0005***	0,0006***
Valimi suurus	5772	3923	3200	3855	5574
Probleemilahenduoskus	-0,0007***	-0,0006***	-0,0001	0,0004*	-0,0001
Valimi suurus	4056	3306	2879	3440	4812

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$;* $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Logit tulemused tööhõive ja mitteaktiivsuse võrdluses ühtivad multinoomse logiti tulemustega. Siit on taas näha, et vaid Norra puhul on tööhõives olemise tõenäosus suurem nendel, kellel on parem probleemide lahendamise oskus. Eesti ja Soome tööturul ei ole probleemilahendamise oskus tööhõives olemise tõenäosusega positiivselt seotud. Seega head probleemilahendamise oskused ei suurenda hõives olemise tõenäosust, vaid pigem vähendavad seda ehk kõrgemate probleemilahenduoskustega inimesed on pigem mitteaktiivsed. Siiski tasub tähele panna, et marginaalsed efektid on väga väikesed tegemaks olulisi järeldusi põhjuslikkuse kohta.

Kui võrrelda erinevate meetodite tulemusi, siis ilmneb, et riikide lõikes on tööhõive ja oskuste ning hariduse vaheliste seoste tulemused üldiselt sarnased. Siiski on mitmel juhul statistiliselt ebaolulised Norra tulemused. Üheks võimalikuks põhjenduseks võib olla kolmandas alapeatükis välja toodu, et madala töötuse määraga riikides on nii kõrgema kui madalama oskusega inimestel lihtsam tööle saada. See võib olla üheks põhjuseks, miks Norras on tulemused statistiliselt ebaolulised või vähem olulised

võrreldes teiste Põhjamaade riikidega, sest Norras on väga madal töötuse määr. Seega on seal haridusel ja oskustel väiksem roll tööle saamisel kui teistes riikides. Samas võib tulemusi mõjutada veel tööturu nõudlus oskuste järele, mis tähendab, et erinevates riikides võib olla nõudlus erinevate oskuste järele.

Järgnevalt esitatakse tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste tulemused sugude lõikes. Tööhõive ja oskuste ning haridustaseme vaheliste seoste multinoomse analüüsi tulemused meeste lõikes on välja toodud tabelis 10. Tegemist on marginaalsete efektidega, mis kirjeldavad seost tööhõive ja oskuste ning hariduse vahel. Lisas 10 on välja toodud muutujate standardvead.

Tabel 10. Multinoomne logit tööturu staatuse (hõivatud) ja oskuste ning haridustaseme vaheliste seoste hindamiseks meeste lõikes Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (hõivatud, ME)	Soome (hõivatud, ME)	Rootsi (hõivatud, ME)	Norra (hõivatud, ME)	Taani (hõivatud, ME)
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0003*	0,0007***	0,0005**	0,0002	0,0004*
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,214***	0,104***	0,043	0,134***	0,130***
Keskharidus	0,119***	0,035	0,040	0,067***	0,055**
Matemaatiline kirjaoskus	0,0004**	0,0007***	0,0005**	0,0004**	0,0006***
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,206***	0,099***	0,040	0,122***	0,114***
Keskharidus	0,115***	0,036	0,039	0,061**	0,047*
Probleemilahendusoskus	-0,0003	0,0001	-0,0002	0,0004	-0,0001
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,181***	0,129***	0,045	0,124***	0,129***
Keskharidus	0,099***	0,060**	0,035	0,064***	0,040

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$;* $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Analüüsi tulemusena selgub, et tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel on statistiliselt oluline seos meeste lõikes Soomes ja Rootsis. Tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vahel esineb seos meeste lõikes kõigis riikides. Need tulemused kattuvad teoreetilises osas välja toodutega, kus varasemates uuringutes selgus, et tööhõive ja lugemisoskuse vaheline seos on meeste lõikes nõrgem ja pigem statistiliselt ebaoluline ning tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vaheline seos on tugevam ja statistiliselt oluline (Grinyer 2005: 52 – 54; Guiterrez, Vignoles, de Coulon 2007: 24 – 27). Tööhõive ja probleemilahendusoskuse vahel puudub statistiliselt oluline seos kõigis riikides. Kõrgharidusega ja keskharidusega meestel on Eestis suurem tõenäosus töötamiseks võrreldes põhiharidusega meestega. See seos on statistiliselt ebaoluline Rootsis, mis tähendab, et kõrgema haridusega meestel ei ole statistiliselt oluliselt suurem tõenäosus töötamiseks. Soomes on statistiliselt oluliselt suurem tõenäosus töötamiseks üksnes kõrgharidusega meestel võrreldes põhiharitutega.

Tööhõive ja oskuste ning haridustaseme vaheliste seoste multinoomse analüüsi tulemused naiste lõikes on välja toodud tabelis 11. Tegemist on marginaalsete efektidega. Lisas 11 on välja toodud muutujate standardvead.

Tabel 11. Multinoomne logit tööturu staatuse (hõivatud) ja oskuste ning haridustaseme vaheliste seoste hindamiseks naiste lõikes Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (hõivatud, ME)	Soomes (hõivatud, ME)	Rootsi (hõivatud, ME)	Norra (hõivatud, ME)	Taani (hõivatud, ME)
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0002	0,0002	0,0010***	0,0002	0,0007**
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,249***	0,250***	0,221***	0,233***	0,246***
Keskharidus	0,134***	0,154***	0,201***	0,120***	0,145***
Matemaatiline kirjaoskus	0,0005**	-0,0004	0,0004	0,0006**	0,0009***
Probleemilahendusoskus	-0,0008**	-0,0008**	0,0002	0,0004	-0,0001

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus) Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel esineb statistiliselt oluline positiivne seos naiste lõikes Rootsis ja Taanis. Tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vahel esineb statistiliselt oluline seos Eestis, Norras ja Taanis. Seega ei kinnita need tulemused teoreetilises osas välja toodud varasemate uuringute tulemusi, et naiste lõikes on tööhõive tugevamalt seotud funktsionaalse lugemisoskusega ja nõrgemalt ning statistiliselt ebaoluliselt matemaatilise oskusega. See peab paika üksnes Rootsi andmetel, kus tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vaheline seos on statistiliselt ebaoluline ning tööhõive ja lugemisoskuse vaheline seos oluline. Üldiselt võib tuleneda seose puudumine sellest, et hõivatute, töötute ja mitteaktiivsete keskmised skoorid ei erine üksteisest piisaval määral lugemisoskuse lõikes ning lisaks selgus kirjeldavast statistikast, et lugemisoskuse lõikes on mitmes riigis keskmised tulemused meeste lõikes paremad kui naiste lõikes.

Probleemilahenduoskuse seos tööhõivega on statistiliselt oluline naiste lõikes Eestis ja Soomes ning see seos on negatiivne. Kui võrrelda seda tulemust meeste tulemustega, siis tööhõive ja probleemilahenduoskuse vaheline seos ei olnud statistiliselt oluline meeste lõikes. See tähendab, et osa naisi, kellel on kõrgem probleemilahenduoskus on lastega kodus ehk mitteaktiivsed ja seetõttu võib olla seos tööhõive ja probleemilahenduoskuse vahel negatiivne ja seda just naiste lõikes. Lisaks veel asjaolu, et paremad probleemilahenduoskused on noortel, kes õpivad ehk on mitteaktiivsed. Ligikaudu 33% mitteaktiivsetest naistest Eestis, kes tegid probleemilahenduoskuse testi, moodustavad kodused (laste, pereliikmete eest hoolitsejad) ning 50% mitteaktiivsetest naistest moodustavad õpilased/üliõpilased. Neis mõlemas grupis on kõrgem keskmine probleemilahenduoskuse skoor võrreldes hõivatud naiste keskmise skooriga. Meeste mitteaktiivsete valim on aga väiksem ning Eestis moodustavad suure osa probleemilahenduoskuse testi teinud mitteaktiivsetest töövõimetud ja pensionärid. Lisaks on töötavatel meestel kõrgemad oskused kui töötavatel naistel ning erinevus hõivatute ja mitteaktiivsete vahel pole seetõttu nii suur.

Tulemustest selgub veel, et kõrgharidusega ja keskharidusega naistel on suurem tõenäosus töötamiseks kui põhiharidusega naistel. Lisaks selgub, et tööhõive ja hariduse vaheline seos on meeste lõikes mitmel juhul statistiliselt ebaoluline või oluline vaid olulisuse nivool 0,05 või 0,1, kuid naiste lõikes on tööhõive ja hariduse vaheline seos

statistiliselt oluline olulisuse nivool 0,01 kõigis vaadeldavates riikides. See võib tuleneda sellest, et meeste seas on kõrgharitude osakaal madalam, kuid nende oskused on kõrgemad võrreldes naistega. Seetõttu võib olla tööhõive ja haridustase naiste lõikes olulisemalt seotud. Teooriast tulenevalt aitab investeerimine inimkapitali tagada suurema tootlikkuse, parema palga ja töö leidmise. Eriti olulisel kohal on haridus ja see tuli selles alapeatükis välja, sest haridus on peaaegu kõigis mudelites statistiliselt oluline (hariduse ja tööhõive statistiliselt oluliselt seotud).

Kokkuvõtteks, selgus, et tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse, tööhõive ja lugemisoskuse ning tööhõive ja hariduse vahel esineb statistiliselt oluline positiivne seos. Need tulemused kattuvad varasemate empiiriliste uuringutega ehk paremad võimekustesti tulemused on seotud suurema töötamise tõenäosusega. Tööhõive ja probleemilahendusoskuse vaheline seos ei ole nii selge. Multinoomse mudeli põhjal on tulemus statistiliselt oluline üksnes Eestis, kus seos tööhõive ja probleemilahendusoskuse vahel on negatiivne, mis tähendab, et töötavate inimeste probleemilahendusoskused on madalamad kui mitteaktiivsetel. See võib tuleneda sellest, et probleemilahendusoskuste keskmine skoor on kõrge(m) mitteaktiivsetel, kes on üldiselt (üli)õpilased ja oskavad arvutit (tehnoloogiat) paremini kasutada kui töötavad inimesed. Lisaks on kõrgem probleemilahendusoskuse skoor kodustel naistel (perekonnaliikmete, laste eest hoolitsejatel), kes moodustavad üsna suure osa mitteaktiivsetest naistest. Logit mudelist tuli aga välja, et kõrgema probleemilahendusoskusega inimestel on väiksem tõenäosus töötada kui olla mitteaktiivne. Samas võib seda seost selgitada sellega, et Eestis tehti esimest korda sellist testi ja inimesed olid ettevaatlikumad sellele vastamisel. Tööhõive ja probleemilahendusoskuse vahel on statistiliselt oluline negatiivne seos naiste lõikes Eestis ja Soomes. Meeste lõikes on seos statistiliselt ebaoluline. Siiski selgus, et tööhõive ja matemaatilise oskuse vaheline seos on meeste lõikes statistiliselt olulisem (olulisus suurem) kui lugemisoskuse ja tööhõive vahel. Selline tulemus vastab teoreetilises osas kirjeldatud varasematele empiirilistele uuringutele. Naiste lõikes polnud aga tulemused varasemate uuringutega kooskõlas. Üksnes Rootsi andmete põhjal tuli välja, et tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vaheline seos on statistiliselt ebaoluline ning tööhõive ja lugemisoskuse vaheline seos oluline. Meeste ja naiste võrdluses selgus veel, et naiste lõikes on tööhõive ja hariduse vaheline seos statistiliselt

olulisem kui meeste lõikes. See tähendab, et haridus on olulisem naiste lõikes, kuid oskused meeste lõikes.

Kui võrrelda Eesti tulemusi Põhjamaadega, siis ilmneb, et üldiselt on tulemused sarnased ja tööhõive ning inimkapitali iseloomustavate näitajate vahel on seos olenemata sotsiaalkaitse mudelitest ning kasutades erinevaid analüüsimeetodeid. Eestit eristab Põhjamaadest statistiliselt oluline negatiivne seos tööhõive ja probleemilahendusoskuse vahel. See tähendab, et Eestis töötavate inimeste probleemilahendusoskused on madalamad kui Põhjamaades ja kõrgemate probleemilahendusoskustega inimesed on mitteaktiivsed. Seega võib uuringu üldiste tulemustena tuua välja, et Eestis on tööhõive oluliselt positiivselt seotud haridusega, samas oskuste osas see seos nii ilmne ei ole. Andmete esmase analüüsi ja marginaalsete efektide põhjal ilmneb, et Eestis on haridus rohkem ja oskused vähem tööhõivega seotud kui Põhjamaades. Põhjamaadest üldiselt eristub Norra, kus mitmel juhul on tulemused statistiliselt ebaolulised. Üheks võimalikuks põhjenduseks on Norra kõrge tööhõive (madal tööpuudus) ja seda toetavad tööturumeetmed, kus ka madalamate oskustega inimestel on lihtsam tööle saada.

KOKKUVÕTE

Tööhõive ja oskuste ning hariduse vahelistele seostele pööratakse üha rohkem tähelepanu. Seetõttu seati töö eesmärgiks analüüsida tööhõive ja hariduse ning oskuste vahelisi seoseid tuginedes PIAAC andmebaasile, et võrrelda Eesti tulemusi Põhjamaadega. Eestit võrreldakse Põhjamaadega just seetõttu, et tegemist on Eesti lähinaabritega ja riikidega, millega Eesti on tihedalt seotud. Samas on Põhjamaade majandustulemused Eesti omadest mõnevõrra paremad ja seetõttu võib öelda, et need riigid on Eestile justkui eeskujuks. Veel on üheks oluliseks aspektiks see, et Eestis ja Põhjamaades on erinevad sotsiaalkaitse süsteemid ning sellest tulenevalt võivad tööhõive ja inimkapitali vahelised seosed avalduda riigiti erinevalt.

Tööhõivet võib selgitada mitmete erinevate teguritega. Peamistena võib välja tuua inimese sotsiaaldemograafilised tunnused nagu sugu, vanus, haridustase, laste olemasolu, jne ning majanduse sektoraalse jaotuse ja institutsioonid. Selles magistritöös keskenduti eelkõige tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste analüüsile. Inimkapitaliteooriast nähtub, et inimkapitali investeerimine aitab tagada suurema tootlikkuse ja seeläbi tasu töö eest ning avardab töö leidmise võimalusi. Üheks peamiseks inimkapitali investeerimise viisiks on haridus, aga ka töö käigus omandatavad oskused ning neid toetav eluskestev õpe. Signaliseerimis ja sõelumistooria kohaselt annab inimene haridusega signaali oma võimekuse kohta ja tööandja saab selle järgi otsustada, keda tööle võtta. Varasemad empiirilised uuringud kinnitavad neid teoreetilisi käsitusi. Leitud on, et esineb statistiliselt oluline positiivne seos tööhõive ja oskuste ning hariduse vahel. Lisaks on varasemad uuringud näidanud, et nende seoste avaldumises esinevad mõningad soolised erinevused.

Eesti ja Põhjamaade tööturgude olukorra ülevaatest nähtub, et tööhõive määr erineb riigiti ning on madalaim Eestis ja Soomes ning kõrgeim Norras. Tööturgude olukorra

analüüsimisel on olulisel kohal riigi majandusliku olukorra ja institutsionaalse raamistikuga arvestamine. Näiteks riikides, kus on kõrge töötuse määr, on ka kõrgelt haritudel ja kõrgemate oskustega inimestel keeruline tööd leida või riikides, kus on leebe sotsiaalkaitse süsteem ja kerge ligipääsetavus toetustele, võib olla suurem mitteaktiivsus ja töötus. Põhjamaid eristab Eestist veel suur immigrantide hulk, kelle haridus ja oskused on madalamad kohalikest ning kellel on suurem tõenäosus töötuks jääda.

Erinevate analüüsimeetodite kasutamisel tööhõive ja inimkapitali vaheliste seoste analüüsimisel on selles töös saanud kinnitust, et nii haridus kui oskused on positiivselt seotud tööhõivega Eestis ja Põhjamaades. Samas on ka mõningaid riikidevahelisi erinevusi, mis annavad tunnistust sellest, et erinev majanduskeskkond ja sotsiaalsüsteem kujundavad inimkapitali kasutamist ning tööhõive seos erinevate inimkapitali komponentidega avaldub riigiti erinevalt. Selgus, et haridus on Eestis isegi olulisemal kohal kui Põhjamaades. Tööhõive ja hariduse vahelise seose olemasolu on kooskõlas inimkapitaliteooriaga, signaalimisteooriaga ja varasemate empiiriliste uuringute.

Lisaks haridusele on tööhõive seotud inimese oskustega. PIAAC uuringu raames on mõõdetud inimeste funktsionaalset lugemisoskust, matemaatilist kirjaoskust ja tehnoloogiarikkas keskkonnas probleemilahendusoskust. Tööhõive ja oskuste vahelised seosed avalduvad Eestis ja Põhjamaades üldiselt sarnaselt ning esineb seos tööhõive ja oskuste vahel. Siiski esinevad riikide lõikes mõned väiksemad erinevused. Tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel puudub statistiliselt oluline seos Norras ning tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vahel puudub statistiliselt oluline seos Soomes. Teistes riikides on seos oluline. Siiski ilmneb, et tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vaheline seos on olulisem kui tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel. Probleemilahendusoskuse ja tööhõive vahelise seose analüüsi tulemused ei ole nii selged. Multinoomsest logit analüüsist tuli välja, et tööhõive ja probleemilahendusoskuste vahelised seosed avalduvad riigiti erinevalt. Paremate probleemilahendusoskustega on suurem tõenäosus töötamiseks Norras (olulisuse nivool 0,1) ning vastupidine seos avaldub Eesti ja Soome puhul ehk paremad probleemilahendamise oskused ei tõsta tõenäosust olla hõives. Logit analüüsi põhjal selgub, et kõrgema probleemilahendusoskusega inimestel on väiksem tõenäosus töötada kui olla mitteaktiivne. Selle põhjuseks võib olla, et mitteaktiivsetest suure osa

moodustavad (üli)õpilased ja naiste seas kodused (perekonnaliikmete hooldajad, väikeste laste emad), kelle probleemilahendusoskuse tulemused on kõrged. Samas võib positiivne seos tuleneda ka sellest, et Eestis tehti taolist testi esmakordselt ja inimesed olid ettevaatlikud selle sooritamisel. Üldiselt ilmneb veel analüüsist, et Norras on seosed tööturu staatuse ja oskuste ning hariduse vahel statistiliselt vähem oluliselt seotud kui Põhjamaades või statistiliselt ebaolulised. Seda võib selgitada sellega, et riigis, kus on üldiselt kõrge tööhõive määr (madal töötuse määr) on ka madalama hariduse ja oskustega inimestel lihtsam tööle saada.

Töös analüüsitakse ka tööhõive ja inimkapitali vahelise seose soolisi erinevusi. Üldiselt ilmneb siin samuti sarnane muster Eestis ja Põhjamaades. Kui vaadata tulemusi naiste ja meeste võrdluses, siis selgub, et meeste võimekustestide tulemused on üldiselt paremad ja meeste lõikes on oskused olulisemal kohal kui naiste lõikes. Eriti on suur erinevus matemaatilise kirjaoskuse tulemustes, kus seos tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vahel on meeste lõikes statistiliselt oluline kõigis riikides, kuid naiste lõikes vaid Eestis, Norras ja Taanis. Samas naiste lõikes on olulisemal kohal haridus kui meeste lõikes. Kinnitust saab varasemates empiirilistes uuringutes selgunud väide, et meeste lõikes on seos tööhõive ja matemaatilise kirjaoskuse vahel tugevam kui tööhõive ja funktsionaalse lugemisoskuse vahel. Naiste lõikes vastupidine paika ei pea. Üldiselt tundub, et Põhjamaade tööturg esitab inimestele rohkem väljakutseid kui Eesti tööturg. Eesti inimesed on küll haritud, kuid tööturg ei pruugi alati esitada piisavalt väljakutseid arenguks. Eesti inimesed on keskmiselt kõrgelt haritud ja heade oskustega, kuid oskuste tase on keskmiselt madalam kui Põhjamaades.

Töö järeldusena saab välja tuua, et Eesti ja Põhjamaade tulemused on sarnased ning olenemata mõnevõrra erinevatest sotsiaalkaitse mudelist on seos tööhõive ja hariduse ning oskuste vahel sarnane ja seda ka sugude lõikes. Eestis on tööhõive rohkem seotud haridustasemega kui funktsionaalse lugemisoskuse ning matemaatilise kirjaoskusega ning seos tööhõive ja probleemilahendusoskuse vaheline on erinevalt Põhjamaadest Eesti andmetel hoopis negatiivne. Lisaks selgus, et meeste oskused on keskmiselt paremad kui naiste oskused ja need on tööhõivega tugevamalt seotud kui naistel, kuid naistel on see-eest parem haridustase.

Töös kinnitust leidnud seos tööhõive ja oskuste vahel annab tunnistust elukestva õppe tähtsusest ning töötajate oskuste pideva arendamise vajalikkusest nii Eestis kui Põhjamaades. Elukestva õppe programmides tuleb rohkem rõhku panna just matemaatilise kirjaoskuse ja tehnoloogiaalastele koolitustele suurendades inimeste võimalust oma oskusi parandada. Oluline on oskusi tööturul pidevalt arendada ja pakkuda inimestele rohkem väljakutseid oma oskuste arendamiseks ning motiveerida neid mitte ainult piirduda omandatud haridusega. Matemaatilise kirjaoskuse parandamine on oluline, sest just seal on suurimad erinevused töötute ja hõivatute skoorides ning suurimad erinevused naiste ja meeste vahel. Tehnoloogiaalaseid koolitusi peaks pakkuma tööealistele ja eakamatele inimestele, kelle probleemilahendusoskuste tulemused olid madalamad kui mitteaktiivsetel. Samas selgus, et osa mitteaktiivseid, kelle probleemilahendusoskuse tase on kõrge moodustavad kodused (väikeste laste emad, perekonnaliikmete hooldajad). Seega tuleks Eestis sarnaselt Põhjamaadele pöörata senisest enam tähelepanu sellele, kuidas väikeste laste emasid rohkem tööturule kaasata ja nende inimkapitali arendamist jätkata või pakkuda paremat hoolekandeteenust.

Üheks töö edasi arendamise võimaluseks on võtta arvesse majanduste sektoraalset struktuuri ning analüüsida põhjalikumalt, kuidas avalduvad sel juhul seosed tööhõive ja inimkapitali vahel ning millised on riikide vahelised erinevused. Oluliseks uurimisaspektiks on veel oskuste kasutamine tööturul. Sellele tuleks samuti järgnevotes uuringutes tähelepanu pöörata.

VIIDATUD ALLIKAD

1. **Andersen, T.M., Holmström, B., Honkapohja, S., Korkman, S., Söderström, H.T., Vartiainen, J.** The Nordic Model: Embracing globalization and sharing risks. – The Research Institute of the Finnish Economy, Helsinki, 2007, 165 p.
2. **Anspal, S., Järve, J., Jürgenson, A., Masso, M., Seppo, I.** Oskuste kasulikkus tööturul. – PIAAC uuringu temaatiline aruanne nr 1, Haridus- ja Teadusministeerium, Tartu, 2014, 145 lk.
3. **Becker, G.S.** (1962) Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. – The Journal of Political Economy, Vol. 70, No. 5, Part 2: Investment in Human Beings, 1962, pp 9 – 49.
4. **Becker, G.S.** (1985). Human Capital, Effort and the Sexual Division of Labor. – Journal of Labor Economics, Vol. 3, No. 2, 1985, pp. S33 – S58, 26p.
5. **Becker, G.S.** (1994) Investment in Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education (3rd Edition), Chapter: Effects on Earnings, The University of Chicago Press, 1994, pp. 29 – 58.
6. Benefits and Wages Statistics. OECD, Director for Employment, Labour and Social Affairs, 2016 [<http://www.oecd.org/els/benefits-and-wages-statistics.htm>].01.11.2016.
7. Better Skills. Better Jobs. Better Lives. – The OECD Skills Strategy Executive Summary, OECD Week 2012, Meeting of the OECD Council at Ministerial Level, Paris, 2012, 29 p.
8. **Bussi, M., Pareliussen, J. K.** Skills and labour market performance in Sweden. OECD Economics Department Working Papers, No. 1233, 26 p.
9. **Carmeci, G., Mauro, L.** Long Run Growth and Investment in Education: Does Youth Unemployment matter? – Journal of Macroeconomics, 2003, 17 p.

10. **Chiswick, B.R., Lee, Y.L., Miller, P.W.** Schooling, Literacy, Numeracy and Labour Market Success. – The Economic Record, Vol. 79, No. 245, 2003, pp. 165 – 181.
11. **Conrad, C. A.** Building Skills for Black Workers: Preparing for the Future Labor Market. Joint Center for Political and Economic Studies, Washington, 2004, 134 p.
12. **Cusworth, L.** The Impact of Parental Employment: Young People, Well-Being and Educational Achievement, UK, 2009, 260 p.
13. **Dahl, E.** Disability and employment: sustainability of the Nordic model. – European Journal of Public Health, Vol. 20, No. 4, 2010, pp. 370 – 371, 2 p.
14. **Doyle, A.** Hard Skills vs Soft Skills. – The Balance, Job Searching, 2016. [<https://www.thebalance.com/hard-skills-vs-soft-skills-2063780>].30.10.2016.
15. Eesti elukestva õppe strateegia 2020. Haridus- ja Teadusministeerium, 2014, 17 lk. [<https://hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>].28.09.2016.
16. Employment statistics 2015. Eurostat, 2015. [http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Employment_statistics].30.10.2016.
17. **Escudero, V., Mourelo, E.L.** Understanding the drivers of the Youth labour market in Kenya. – ILO Research Paper No. 8, International labour Office, 2013, 24 p.
18. **Espring-Andersen, G.** The Three Worlds of Welfare Capitalism. – Princeton University Press, New Jersey, 1990, 34 p.
19. European Commission (2015). Labour Market Participation of Women, European Semester Thematic Fiche, European Commission, 2015, 19 p.
20. **Fagnani, J.** Recent changes in family policy in France: Political trade-offs and economic constraints. – Drew, E., Emerek, R., Mahon, E. Women, Work and the Family in Europe, 1998, pp. 58 – 65.
21. **Fasih, T.** Linking Education Policy to Labor Market Outcomes. – The World Bank, 2008, 96 p.
22. **Friberg, J. H., Jens, A., Line, E., Nana W, H., Frida, T.** Nordic Labour Market Institutions and New Migrant Workers: Polish Migrants in Oslo,

- Copenhagen and Reykjavik. – European Journal of Industrial Relations, Vol. 20, 2014, pp. 37 – 53.
23. **Green, F., Ashton, D., Felstead, A.** Estimating the Determinants of Supply of Computing, Problem-Solving, Communication, Social, and Teamworking Skills. – Oxford Economic Papers, Special Issue on Skills Measurement and Economic Analysis, Vol. 53, No. 3, 2001, pp. 406 – 433.
 24. **Grinyer, J.** Literacy, Numeracy and the Labour Market: Further Analysis of the Skills for Life survey. – Department for Education and Skills, 2005, 73 p.
 25. Guide to using labour market information in Ontario, Labour market info, Ministry of Training, Ontario, 2005, 16 p.
[<http://www.tcu.gov.on.ca/eng/labourmarket/currenttrends/docs/guide.pdf>].01.05.2017.
 26. **Gutierrez, Vignoles, de Coulon.** The Value of Basic Skills in the British Labour Market, Centre for the Economics of Education, 2007, 44 p.
 27. **Halapuu, V.** Skills of Employed, Unemployed and Inactive Individuals in the Nordic Region. – Adult Skills in the Nordic Region: Key Information-Processing Skills Among Adults in the Nordic Region, Norden, 2015, 317 p.
 28. **Halapuu, V., Valk, A.** Täiskasvanute oskused Eestis ja maailmas: PIAAC uuringu esmased tulemused, Haridus- ja Teadusministeerium, Tartu, 2013, 148 lk.
 29. **Halapuu, V., Võrk, A.** PIAAC uuringu andmeanalüüsi koolitus, Haridus- ja Teadusministeerium, Tartu, 2014, 78.
[https://www.hm.ee/sites/default/files/piaac_uuringu_andmeanaluusikoolitus_28_08_2014.pdf].01.05.2017.
 30. **Hanushek, E. A., Schwerdt, G., Wiederhold, S., Woessmann, L.** Returns to skills around the world: Evidence from PIAAC. – European Economic Review, Vol. 73, 2015, pp. 103 – 130.
 31. **Heckman, J.J., Stixrud, J., Urzua, S.** The Effects of Cognitive and Noncognitive Abilities on Labor Market Outcomes and Social Behavior. – Journal of Labor Economics, Vol. 24, No. 3, 2006, pp. 411 – 482.
 32. **Ho, G., Shirono, K.** The Nordic Labour Market and Migration. – The IMF Working Paper 15/254, International Monetary Fund, 2015, 44 p.

33. How does Norway Compare? – Employment Outlook 2015, OECD, 2015, 2 p.
[<https://www.oecd.org/norway/Employment-Outlook-Norway-EN.pdf>].
31.10.2016.
34. International migration outlook 2015, OECD Publishing, Paris, 2015, 373 p.
35. **Jones, M., Baldi, C., Phillips, C., Waikar, A.** The hard truth about soft skills: what recruiters look for in business graduates. – College Student Journal, Vol. 50, 2016, pp 422 – 428.
36. **Kiker, B. F.** The historical roots of the concept of human capital. – Journal of Political Economy, Vol. 74, 1966, pp 481 – 499.
37. Koolitused. Töötukassa teenused, Töötukassa kodulehekülg, uuendatud 2016.
[<https://www.tootukassa.ee/content/teenused/koolitused>].29.09.2016.
38. **Kosonen, P.** „The Nordic Model Towards 2030. A New Chapter?“- Nordic Journal of Working Life Studies, Vol. 5, No. 1, 2015, pp. 133 – 135, 3 p.
39. **Kowalewska, H.** Beyond the train-first/work-first dichotomy: How welfare states help or hinder maternal employment. – Journal of European Social Policy, Vol. 27, No. 1, 2017, pp. 3 – 24.
40. **Krillo, K.** Osaajaga töötamine Eesti näitel. Tartu Ülikool, 2007, lk 17. (dissertatsiooni autoreferaat magister artium kraadi taotlemiseks majandusteadustes).
41. Labour market flow statistics in the EU, Eurostat, Statistics Explained, 2017.
[http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Labour_market_flow_statistics_in_the_EU].28.04.2017.
42. **Leppik, C.** Noorte tööturuseisundit kujundavad tegurid Euroopa riikide näitel. Tartu Ülikooli Rahvamajanduse instituut, 2012, lk 64. (bakalaureusetöö)
43. **Lindahl, B.** Jobs are key to all Nordic countries' integration policies. – Nordic Labour Journal, 2014. [<http://www.nordiclbourjournal.org/i-fokus/in-focus-2014/workplace-accidents/article.2014-02-11.3451608965>]. 21.11.2016.
44. Main economic indicators, Volume 2015, Issue 5, OECD Publishing, 2015, 247 p.
45. Mõistete sõnastik. Eesti Statistika, 2014.
[<http://www.stat.ee/76870#m>].26.10.2016.

46. Mõiste „tööhõive“. Eesti Statistika, 2001. [http://pub.stat.ee/px-web.2001/Database/Majandus/15Rahvamajanduse_arvepidamine/03Lisanaitajad/RAL_11.htm].22.11.2016.
47. NERI institute, Quarterly Economic Facts, Social Welfare Payments, Unemployment Benefits Compared to Earnings (OECD), 2012, pp 85 – 90. [http://www.nerinstitute.net/download/pdf/social_welfare_rates.pdf]. 27.10.2016.
48. OECD 1999. Measuring Student Knowledge and Skills. – A New Framework for Assessment, OECD, 1999, 81 p.
49. OECD 2012. Literacy, Numeracy and Problem Solving in Technology-Rich Environments: Framework for the OECD Survey of adult skills, OECD Publishing, Revised version, 2013, 2012, 57 p.
50. OECD 2016. The Survey of Adult Skills: Reader's Companion, Second Edition. – OECD Skills Studies, OECD Publishing, Paris, 2016, 125 p.
51. OECD Glossary of Statistical Terms. OECD, 2002. [<https://stats.oecd.org/glossary/detail.asp?ID=778>]. 08.12.2016.
52. OECD Employment Outlook 2014, OECD Publishing, 2014, 289 p.
53. OECD Skills Outlook 2015: Youth, Skills and Employability, OECD Publishing, 2015, 153 p.
54. **Olofsson, J., Wadensjö, E.** Youth, Education and Labour Market in the Nordic Countries, Similar But Not the Same. – Friedrich Eberto Stiftung, 2012, 36 p. [<http://library.fes.de/pdf-files/id/09468.pdf>].27.10.2016.
55. **Paas, T., Tverdostup, M.** The gender wage gap in the human capital framework: a cross-nordic assessment based on PIAAC. – Discussions on Estonian Economic Policy, Vol. 24, 2016, pp. 137 – 160, 24 p.
56. **Page, M. E.** Signaling in the labour market. University of California-Davis, Davis, USA, 2010, pp. 33 – 36.
57. **Philips, K., Priinits, M., Rõõm, M., Võrk, A.** Euroopa Liiduga ühinemise mõjud palkadele ja töøjõu vabale liikumisele, Tartu Ülikool, Tartu, 2002, 148 lk.
58. **PIAAC Andmebaasid 2014.** Haridus- ja Teadusministeerium, andmebaasid, 2014. [<https://www.hm.ee/et/piaac-andmebaasid>].21.02.2017.

59. PIAAC uuring Eestis: taust, andmed, tulemused, aruanded. Haridus- ja Teadusministeerium, uuringud ja statistika, PIAAC. [<https://www.hm.ee/et/tegevused/uuringud-ja-statistika/piaac>].28.09.2016.
60. **Pokropek, A., Jakubowski, M.** PIACTOOLS: Stata programs for statistical computing using PIAAC data, 2013, 15 p.
61. **Pöder, K., Kerem, K.** „Social Models“ in a European Comparison: Convergence or Divergence? – Eastern European Economics, Vol. 49, No. 5, 2011, pp. 55 – 74.
62. **Rampey, B.D., Finnegan, R., Goodman, M., Mohadjer, L., Krenzke, T., Hogan, J., Provasnik, S.** Skills of U.S. Unemployed, Young and Older Adults in Sharper Focus: Results from the Program for the International Assessment of Adult Competencies (PIAAC) 2012/2014. First Look. – National Center for Education Statistics, report, 2016, 58 p.
63. **Rosen, S.** A Theory of Life Earnings. – Journal of Political Economy, Vol. 84, No. 4, 1976, pp. S45 – S67.
64. **Schultz, T. W.** Investment in Human Capital. The American Economic Review, 1961, Vol. 51, No. 1, pp. 1-17.
65. **Shomos, A.** Links Between Literacy and Numeracy Skills and Labour Market Outcomes. Australian Government, Productivity Commission, Staff Working Paper, Australia, Melbourne, 2010, 78 p.
66. Skills Matter: Further Results from the Survey of Adult Skills. – The outcome of investment in skills, OECD, 2016, pp. 119 – 152.
67. **Soldatos, G. T.** Economics of Education and Work Incentives. – Labour, 13 (2), 1999, pp. 433 – 443.
68. **Soosaar, O., Viilmann, N.** Tööturu ülevaade, Eesti Pank, 2014, 27 lk.
69. **Spence, M.** Job market signaling. Quarterly Journal of Economics. Aug73, Vol. 87, 1973, pp 355 – 374, 20 p.
70. Survey of Adult Skills (PIAAC), Public data and analysis. OECD, 2016. Public data and analysis, Survey of Adult Skills, OECD home, 2016. [<http://www.oecd.org/skills/piaac/publicdataandanalysis/>].08.12.2016.
71. **Tan, E.** Human Capital Theory: A Holistic Criticism. – Review of Educational Research, Vol. 84, No. 3, 2014, pp. 411 – 445.

72. **Thorsen, S.A., Friberg, C., Lundstrom, B., Kausto, J., Örneelius, K., Sundell, T., Kalsto, A., Thune, O., Gross, B-O., Peterson, H., Haram, Ö.** Sickness absence in the Nordic Countries. Nordic Social Statistical Committee, Copenhagen, 2015, 69 p. [<http://norden.diva-portal.org/smash/get/diva2:811504/FULLTEXT06.pdf>].26.10.2016.
73. **Tverdostup, M., Paas, T.** Assessment of labour market returns to gender unique human capital: evidence from Estonia. – Geocomplexity Discussion Papers, No. 5, 2016, 28 p.
74. Tööhõive ja töötus. Eesti Statistika, rahvaloendusest, koolinurga avaleht, 2000. [<http://www.stat.ee/files/koolinurk/rahvaloendusest/rel2000/toohoive.php>].22.11.2016.
75. Uute oskuste ja töökohtade tegevuskava Euroopa Parlamendi 26. oktoobri 2011. aasta resolutsioon uute oskuste ja töökohtade tegevuskava kohta (2011/2067(INI)). – Euroopa Liidu Teataja, Euroopa Parlament, 2011, lk 87 – 131.
76. **Valk, A., Silm, G.** Haridus ja oskused: PIAAC uuringu temaatiline aruanne nr 6. Tartu, Haridus- ja Teadusministeerium, 2015, 120 lk.
77. **Verhaeghe, P., Van der Bracht, K., Van de Putte, B.** Inequalities in social capital and their longitudinal effects on the labour market entry. – Social Networks, Vol 40, 2015, pp 174 – 184.
78. **Walker, I., Zhu, Y.** The College Wage Premium, Overeducation and the Expansion of Higher Education in the UK. – IZA Discussion Paper Series, No. 1627, 29 p.
79. **Ward-Warmedinger, M., Macchiarelli, C.** Transitions in labour market status in EU labour markets. IZA Journal of European Labor Studies, 2014, 25 p.
80. **Weisbrod, B. A.** Investing in Human Capital. – The Journal of Human Resources, 1966, Vol 1, No 1, pp 5–21.

LISAD

Lisa 1. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus		Matemaatiline oskus		Probleemilahenduoskus	
	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se
Oskus	0,0003**	0,0001	0,0005***	0,0001	-0,0005***	0,0002
Vanus	0,017***	0,004	0,018***	0,005	0,021***	0,005
Vanusruudus	- 0,0003***	0,00005	- 0,0003***	0,00005	-0,0003***	0,00005
Haridustase (baas: põhiharidus)						
Kõrgharidus	0,234***	0,019	0,220***	0,019	0,191***	0,023
Keskharidus	0,130***	0,017	0,122***	0,017	0,108***	0,02
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,033**	0,013	0,031**	0,013	0,038**	0,016
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	0,070***	0,016	0,068***	0,016	0,089***	0,025
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	- 0,196***	0,032	- 0,195***	0,032	-0,135***	0,031
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	-0,010	0,021	-0,011	0,021	-0,088***	0,022
Sugu (baas: naine)	0,081***	0,012	0,076***	0,012	0,086***	0,015
Töökogemus (baas: 0 aastat)						
1-3 aastat	0,265***	0,046	0,267***	0,047	0,246***	0,046
4-10 aastat	0,459***	0,052	0,461***	0,052	0,416***	0,052
11+ aastat	0,696***	0,060	0,694***	0,060	0,596***	0,060
Valimi suurus	6187		6187		4306	

*** p<0,01; ** p<0,05; * p<0,1; se – standardhälve; ME – marginaalne efekt.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 2. Multinoomse logit analüüsi tulemused Soomes tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus		Matemaatiline oskus		Probleemilahenduoskus	
	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se
Oskus	0,0004**	0,0002	0,0002	0,0002	-0,0004*	0,0002
Vanus	0,050***	0,006	0,050***	0,006	0,052***	0,007
Vanusruudus	-0,0007***	0,00006	-0,0007***	0,00006	-0,0007***	0,00007
Haridustase (baas: põhiharidus)						
Kõrgharidus	0,171***	0,025	0,178***	0,025	0,191***	0,03
Keskharidus	0,095***	0,025	0,099***	0,025	0,107***	0,028
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,056**	0,022	0,056**	0,022	0,041*	0,023
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	0,036	0,044	0,042	0,044	0,001	0,047
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	-0,138***	0,035	-0,137***	0,035	-0,120***	0,036
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	-0,054**	0,024	-0,055**	0,024	-0,083***	0,024
Sugu (baas: naine)	0,090***	0,016	0,087***	0,016	0,098***	0,019
Töökogemus (baas: 0 aastat)						
1-3 aastat	0,149***	0,045	0,151***	0,045	0,136***	0,041
4-10 aastat	0,276***	0,050	0,276***	0,050	0,245***	0,050
11+ aastat	0,600***	0,065	0,598***	0,065	0,510***	0,065
Valimi suurus	4110		4110		3453	

*** p<0,01; ** p<0,05 ;* p<0,1; se – standardhälve; ME – marginaalne efekt.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 3. Multinoomse logit analüüsi tulemused Rootsis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus		Matemaatiline oskus		Probleemilahenduoskus	
	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se
Oskus	0,0007***	0,0002	0,0005***	0,0002	-0,00008	0,0002
Vanus	0,038***	0,007	0,039***	0,007	0,040***	0,007
Vanusruudus	- 0,0005***	0,00007	- 0,0005***	0,00007	-0,0005***	0,00007
Haridustase (baas: põhiharidus)						
Kõrgharidus	0,115***	0,022	0,125***	0,022	0,129***	0,023
Keskharidus	0,104***	0,021	0,107***	0,021	0,108***	0,022
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,048**	0,02	0,045**	0,02	0,02	0,023
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	0,031	0,023	0,041*	0,022	0,041*	0,022
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	0,003	0,039	0,007	0,038	0,019	0,039
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	-0,012	0,028	-0,015	0,028	-0,033	0,027
Sugu (baas: naine)	0,089***	0,016	0,086***	0,016	0,087***	0,017
Töökogemus (baas: 0 aastat)						
1-3 aastat	0,159***	0,04	0,158***	0,04	0,163***	0,036
4-10 aastat	0,250***	0,046	0,249***	0,045	0,249***	0,041
11+ aastat	0,456***	0,064	0,460***	0,063	0,451***	0,062
Valimi suurus	3357		3357		3006	

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$; * $p < 0,1$; se – standardhälve; ME – marginaalne efekt.

Mudeli olulisus: $p = 0,000$.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 4. Multinoomse logit analüüsi tulemused Norras tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus		Matemaatiline oskus		Probleemilahendusoskus	
	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se
Oskus	0,0003	0,0002	0,0005***	0,0002	0,0004*	0,0002
Vanus	0,032***	0,004	0,033***	0,004	0,032***	0,005
Vanusruudus	- 0,0004***	0,00004	- 0,0004***	0,00004	-0,0004***	0,00004
Haridustase (baas: põhiharidus)						
Kõrgharidus	0,177***	0,023	0,161***	0,022	0,157***	0,024
Keskharidus	0,094***	0,021	0,086***	0,021	0,082***	0,023
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,037*	0,019	0,035*	0,019	0,040**	0,019
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	-0,008	0,023	-0,024	0,022	-0,026	0,022
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	0,031	0,041	0,035	0,041	0,051	0,042
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	0,049**	0,024	0,050**	0,024	0,033	0,026
Sugu (baas: naine)	0,064***	0,013	0,058***	0,013	0,052***	0,014
Töökogemus (baas: 0 aastat)						
1-3 aastat	0,133***	0,045	0,133***	0,045	0,122***	0,043
4-10 aastat	0,224***	0,048	0,220***	0,048	0,193***	0,047
11+ aastat	0,405***	0,049	0,396***	0,049	0,334***	0,051
Valimi suurus	3943		3943		3512	

*** p<0,01; ** p<0,05 ;* p<0,1; se – standardhälve; ME – marginaalne efekt.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 5. Multinoomse logit analüüsi tulemused Taanis tuginedes PIAAC andmebaasile, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid – ME).

Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus		Matemaatiline oskus		Probleemilahenduoskus	
	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se	ME (hõivatud)	se
Oskus	0,0006***	0,0002	0,0008***	0,0002	-0,00006	0,0002
Vanus	0,073***	0,006	0,073***	0,006	0,070***	0,007
Vanusruudus	-0,0009***	0,00006	-0,0009***	0,00006	-0,0009***	0,00007
Haridustase (baas: põhiharidus)						
Kõrgharidus	0,187***	0,027	0,172***	0,026	0,193***	0,028
Keskharidus	0,096***	0,024	0,089***	0,024	0,084***	0,026
Elukaaslasega kooselu (baas: ei ela elukaaslasega)	0,034	0,026	0,032	0,026	0,022	0,028
Riigis sündimine (baas: ei ole riigis sündinud)	0,077***	0,023	0,069***	0,022	0,086***	0,026
Väikese lapse olemasolu (baas: ei ole alla 2a last)	-0,144***	0,044	-0,144***	0,044	-0,142***	0,046
Lapse olemasolu (baas: ei ole lapsi)	0,017	0,028	0,016	0,028	0,012	0,030
Sugu (baas: naine)	0,136***	0,015	0,127***	0,014	0,129***	0,016
Töökogemus (baas: 0 aastat)						
1-3 aastat	0,015	0,090	0,02	0,09	0,023	0,092
4-10 aastat	0,126	0,088	0,128	0,088	0,127	0,093
11+ aastat	0,319***	0,102	0,317***	0,102	0,312***	0,107
Valimi suurus	5902		5902		5062	

*** p<0,01; ** p<0,05 ; * p<0,1; se – standardhälve; ME – marginaalne efekt.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 6. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, töötus võrreldes tööhõive ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).

	Marginaalne efekt/(standardviga)				
Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (töötu)	Soome (töötu)	Rootsi (töötu)	Norra (töötu)	Taani (töötu)
Funktsionaalne lugemisoskus	- 0,0002*** (0,0001)	-0,00005 (0,0001)	- 0,0002*** (0,0001)	-0,00004 (0,00005)	- 0,0004*** (0,0001)
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	-0,063*** (0,009)	-0,031*** (0,011)	-0,060*** (0,014)	-0,021*** (0,008)	-0,056*** (0,014)
Keskharidus	-0,032*** (0,008)	-0,003 (0,011)	-0,029** (0,013)	-0,014** (0,006)	-0,015 (0,011)
Valimi maht	6187	4110	3357	3943	5902
Matemaatiline kirjaoskus	- 0,0003*** (0,0001)	- 0,0002*** (0,0001)	- 0,0002*** (0,0001)	-0,0001 (0,00005)	- 0,0004*** (0,0001)
Valimi maht	6187	4110	3357	3943	5902
Probleemilahenduoskus	-0,0002** (0,0001)	- 0,0003*** (0,0001)	-0,00004 (0,0001)	-0,0001 (0,0001)	-0,00002 (0,0001)
Valimi maht	4306	3453	3006	3512	5062

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$;* $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Mudeli olulisus: $p = 0,000$.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 7. Multinoomse logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades tuginedes PIAAC andmebaasile, mitteaktiivsus võrreldes tööhõive ja töötusega (marginaalsed efektid).

	Marginaalsed efektid/ (standardviga)				
Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Eesti (mitteaktiivne)	Soome (mitteaktiiv- ne)	Rootsi (mitte- aktiivne)	Norra (mitteaktiiv- ne)	Taani (mitteaktiiv- ne)
Funktsionaalne lugemisoskus	-0,0000 (0,0001)	-0,0004** (0,0002)	-0,001*** (0,0002)	-0,000 (0,0002)	-0,000 (0,0002)
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	-0,171*** (0,017)	-0,140*** (0,023)	-0,056*** (0,016)	-0,156*** (0,022)	-0,131*** (0,024)
Keskharidus	-0,098*** (0,015)	-0,092*** (0,022)	-0,074*** (0,016)	-0,080*** (0,019)	-0,082*** (0,020)
Valimi suurus	6187	4110	3357	3943	5902
Matemaatiline kirjaoskus	-0,0002** (0,0000)	-0,000 (0,0002)	-0,0002* (0,0001)	-0,001*** (0,0001)	-0,0004*** (0,0002)
Valimi suurus	6187	4110	3357	3943	5902
Probleemilahendus- oskus	0,001*** (0,000)	0,001*** (0,0002)	0,000 (0,0002)	-0,000 (0,0002)	0,000 (0,0002)
Valimi suurus	4306	3453	3006	3512	5062

*** $p < 0,01$; ** $p < 0,05$;* $p < 0,1$. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

Mudeli olulisus: $p = 0,000$.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 8. Logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötusega (marginaalsed efektid).

	Marginaalsed efektid/ (standardviga)				
Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 - hõivatud, 0 - töötu)	Eesti	Soome	Rootsi	Norra	Taani
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0003*** (0,000)	0,000 (0,000)	0,0002** (0,000)	0,000 (0,000)	0,0003*** (0,0001)
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,088*** (0,010)	0,042*** (0,011)	0,059*** (0,013)	0,027*** (0,008)	0,074*** (0,014)
Keskharidus	0,046*** (0,009)	0,012 (0,011)	0,039*** (0,012)	0,018*** (0,007)	0,027** (0,011)
Valimi suurus	4685	3003	2690	3079	4340
Matemaatiline kirjaoskus	0,0003*** (0,0001)	0,0003*** (0,0001)	0,0002*** (0,0001)	0,000 (0,000)	0,0004*** (0,0001)
Valimi suurus	4685	3003	2690	3079	4340
Probleemilahendusoskus	0,000 (0,000)	0,0003*** (0,0001)	-0,000 (0,000)	0,000 (0,000)	-0,000 (0,000)
Valimi suurus	3394	2607	2436	2794	3806

(Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

*** p<0,01; ** p<0,05 ;* p<0,1.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 9. Logit analüüsi tulemused Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).

	Marginaalsed efektid/(standardviga)				
Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 - hõivatud, 0 - mitteaktiivne)	Eesti (se)	Soome	Rootsi	Norra	Taani
Funktsionaalne lugemisoskus	0,0001 (0,0001)	0,0004** (0,0002)	0,0005*** (0,0002)	0,0003 (0,0002)	0,0004** (0,0002)
Haridustase (baas: põhiharidus)					
Kõrgharidus	0,197*** (0,019)	0,152*** (0,024)	0,063*** (0,017)	0,163*** (0,022)	0,145*** (0,027)
Keskharidus	0,114*** (0,016)	0,093*** (0,023)	0,069*** (0,017)	0,086*** (0,020)	0,085*** (0,022)
Valimi suurus	5772	3923	3200	3855	5574
Matemaatiline kirjaoskus	0,0003** (0,0001)	0,0001 (0,0002)	0,0002* (0,0001)	0,0005*** (0,0002)	0,0006*** (0,0002)
Valimi suurus	5772	3923	3200	3855	5574
Probleemilahendusoskus	- 0,0007*** (0,0002)	- 0,0006*** (0,0002)	-0,0001 (0,0002)	0,0004* (0,0002)	-0,0001 (0,0002)
Valimi suurus	4056	3306	2879	3440	4812

(Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus)

*** p<0,01; ** p<0,05 ;* p<0,1.

Mudeli olulisus: p=0,000.

Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 10. Multinoomse logit analüüsi tulemused meeste lõikes Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).

Riik	Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskuse mudel			Mat. oskuse mudel			Probleemilahenduse mudel		
		ME (hõivatud)	se	p	ME (hõivatud)	se	p	ME (hõivatud)	se	p
Eesti	Oskus	0,0003	0,0002	0,091	0,0004	0,0002	0,017	-0,0003	0,0002	0,282
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,214	0,024	0,000	0,206	0,025	0,000	0,181	0,028	0,000
	Keskharidus	0,119	0,023	0,000	0,115	0,023	0,000	0,099	0,024	0,000
	Valim	2788			2788					
Soome	Oskus	0,0007	0,0002	0,008	0,0007	0,0002	0,002	0,0001	0,0002	0,691
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,104	0,028	0,000	0,099	0,028	0,000	0,129	0,031	0,000
	Keskharidus	0,035	0,026	0,171	0,036	0,025	0,157	0,060	0,030	0,047
	Valim	2076			2076			1726		
Rootsi	Oskus	0,0005	0,0002	0,023	0,0005	0,0002	0,019	0,000	0,000	0,483
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,043	0,030	0,149	0,040	0,029	0,170	0,045	0,034	0,183
	Keskharidus	0,040	0,025	0,110	0,039	0,025	0,114	0,035	0,029	0,222
	Valim	1674			1674			1490		
Norra	Oskus	0,0002	0,0002	0,253	0,0004	0,0002	0,020	0,0004	0,0002	0,129
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,134	0,025	0,000	0,122	0,025	0,000	0,124	0,026	0,000
	Keskharidus	0,067	0,026	0,010	0,061	0,025	0,017	0,064	0,024	0,009
	Valim	2003			2003			1777		
Taani	Oskus	0,0004	0,0002	0,052	0,0006	0,0002	0,001	-0,0001	0,0002	0,825
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,130	0,028	0,000	0,114	0,027	0,000	0,129	0,027	0,000
	Keskharidus	0,055	0,025	0,028	0,047	0,025	0,060	0,040	0,027	0,141
	Valim	2902			2902			2452		

p – olulisustõenäosus; se – standardhälve. Mudeli olulisus: p=0,000. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus) Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

Lisa 11. Multinoomse logit analüüsi tulemused naiste lõikes Eestis ja Põhjamaades, tööhõive võrreldes töötuse ja mitteaktiivsusega (marginaalsed efektid).

Riik	Sõltuv muutuja: tööturu staatus (1 – hõivatud, 2 – töötu, 3 – mitteaktiivne)	Lugemisoskus			Mat. oskus			Probleemilahendus		
		ME (hõivatud)	se	p	ME (hõivatud)	se	p	ME (hõivatud)	se	p
Eesti	Oskus	0,0002	0,0002	0,243	0,0005	0,0002	0,020	-0,0008	0,0003	0,019
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,249	0,026	0,000	0,236	0,027	0,000	0,217	0,035	0,000
	Keskharidus	0,134	0,024	0,000	0,127	0,025	0,000	0,120	0,032	0,000
	Valim	3399			3399			2405		
Soome	Oskus	0,0002	0,0003	0,450	-0,0004	0,0003	0,158	-0,0008	0,0004	0,026
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,250	0,040	0,000	0,273	0,040	0,000	0,268	0,049	0,000
	Keskharidus	0,154	0,038	0,000	0,161	0,038	0,000	0,157	0,045	0,000
	Valim	2034			2034			1727		
Rootsi	Oskus	0,0010	0,0003	0,001	0,0004	0,0003	0,181	0,0002	0,0003	0,623
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,221	0,042	0,000	0,246	0,044	0,000	0,247	0,042	0,000
	Keskharidus	0,201	0,040	0,000	0,210	0,041	0,000	0,219	0,042	0,000
	Valim	1683			1683			1516		
Norra	Oskus	0,0002	0,0003	0,446	0,0006	0,0002	0,025	0,0004	0,0004	0,256
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,233	0,037	0,000	0,213	0,036	0,000	0,201	0,040	0,000
	Keskharidus	0,120	0,034	0,000	0,110	0,034	0,001	0,101	0,037	0,007
	Valim	1940			1940			1735		
Taani	Oskus	0,0007	0,0003	0,023	0,0009	0,0003	0,005	-0,0001	0,0003	0,849
	Haridustase (baas: põhiharidus)									
	Kõrgharidus	0,246	0,045	0,000	0,235	0,044	0,000	0,254	0,048	0,000
	Keskharidus	0,145	0,040	0,000	0,140	0,040	0,000	0,137	0,043	0,001
	Valim	3000			3000			2610		

p – olulisustõenäosus; se – standardhälve. Mudeli olulisus: p=0,000. (Taustamuutujad: sugu, vanus, vanuse ruut, elukaaslase olemasolu, laste olemasolu, väikelapse olemasolu, riigis sündimine, töökogemus) Allikas: (PIAAC andmebaas); autori arvutused.

SUMMARY

EMPLOYMENT AND ITS RELATION TO SKILLS AND EDUCATION

Merilen Laurimäe

This masters thesis analysis the relation between employment and education and skills in the comparison of Estonia and Nordic countries. The actuality of the topic lies in the fact that higher education and skills are more and more associated with a good job or finding the job at all. Lifelong learning have become an important concept, which means the development of skills and knowledge throughout lives. Education is highly valued in Estonia and it has been considered as individual and national guarantor of success. In various action plans and strategies the educational and employment goals are closely linked. In one strategy it is brought out the problem that low-skilled people are greater risk of becoming unemployed.

Therefore it is important to examine the role of different skills and education to employment or whether a more skilled and more highly educated people are more likely to work. It is particularly important to examine whether and how the Estonian results differ from Nordic, to learn from their practices and improve the employment situation in Estonia. Estonia is closely linked with Nordic countries economically, culturally, politically, but still the economic results differ. Thus, it is interesting to examine, whether and how Estonia compares to Nordic countries. Also the social models are different in Estonia and Nordic countries and it can be looked if the relation between employment and education and skills is the same in the countries with different social models.

Master's thesis aim is to identify the relation between employment and education and skills in comparison of Estonia and Nordic countries on the basis of PIAAC database.

To achieve the goal the following research tasks are set:

- explain the concept of employment and human capital and point out the different approaches to human capital theory, the most important positions, which relate to employment and adult skills;
- provide an overview of the employment and skills, and education on the link between the previous empirical studies;
- explain the employment situation in Estonia and Nordic countries;
- introduce PIAAC database and its use of the existing opportunities and experience of adults' skills and the employment analysis;
- analyze the skills of adults and employment in Estonia and the Nordic countries on the basis of PIAAC database;
- analyze adults' skills and education and employment links between Estonia and the Nordic countries.

This master thesis is divided into two chapters, the theoretical and empirical. The theoretical part of the first section explains the terminology and the concept of human capital, and provides an overview of the human capital theory, the most important considerations related to employment and adult skills. The second section gives an overview of the employment and skills, and the links between education pertaining to previous empirical studies. The third section describes the labor market situation in Estonia and the Nordic countries, as this aspect may be important in interpreting the results.

The empirical part is based on the PIAAC (Programme for the International Assessment of Adult Competencies - PIAAC) study, an international survey of adult skills that was carried out in the 2011 - 2012. PIAAC survey measured people's functional literacy, mathematics literacy and problem solving. The first empirical section clarifies PIAAC data and its exploitation. The second section is made descriptive statistics to investigate whether and how big are the differences in employment, education and skills, in Estonia and the Nordic countries. The third section analyzes the employment relation between the skills and education in the comparison of Estonia and the Nordic countries.

The Nordic countries are Finland, Sweden, Norway and Denmark. The sample size is 7632 in Estonia, 5464 in Finland, 4469 in Sweden, 5128 in Norway and 7328 in Denmark. So the sample size is 30,021. Still in the regression analysis the sample size is a little bit smaller.

The regression analysis method is used and the multinomial logistic and logistic regression assessed.

Employment can be explained by many factors like person's demographic factors (for example gender, age, education) or institutions. In this master's thesis the relation between employment and human capital is analyzed. Human capital theory means that investment in human capital contributes to greater productivity and finding a job, and one of the major investments in human capital is investment in an education. Signaling theory means that a person gives a signal with education of their capabilities, and the employer receives it by deciding whom to hire. Previous empirical studies confirm these theoretical approaches. It has been found that there is a statistically significant positive correlation between education and employment and skills. Moreover, it turned out that there are differences between men and women. When the men have employment is statistically significantly related to mathematical literacy, the women employment is related to functional reading literacy. However, previous studies are based on a single country and there are less comparative studies. That differs this master thesis from the earlier works.

The labor market situation description shows that the employment rate varies from country to country, and is lowest in Finland and highest in Norway. Like in Finland, in Estonia, the employment rate is slightly lower compared to the other Nordic countries. In addition, it was pointed out that the country's economic situation and the institutional framework is important in the analysis of the employment. For example, in countries with a high rate of unemployment also highly educated and higher skilled people have difficult to find a job, or in countries where the social system is gentle, there may be higher unemployment and inactivity. Nordic countries distinguishes from Estonia a large number of immigrants whose education and skills are below locals and who have a higher probability for the unemployment.

This master's thesis showed that employment is most and statistically significantly related with education. It is seen in both descriptive statistics, where highest proportion of people employed is with higher education and in the multinomial logistic regression, where employment and education are related statistically significant in most of the models, in all countries. Furthermore, it appears from several models that, the employment and education are more significantly related in Estonia than in the Nordic countries. These results are consistent with the human capital theory, signaling theory and earlier empirical studies.

The skills are also importantly related to employment. There is a statistically significant relationship between employment and literacy and between employment and mathematical literacy. In the descriptive statistics it was seen that in the mathematical literacy scores there were biggest differences in the results between employed and unemployed/inactive. The relationship between employment and problem-solving is not so clear. In most models and countries the value is not statistically significant. It was seen in the multinomial model that in Estonia there is a positive relationship between inactivity and problem-solving and negative relationship between employment and problem-solving. This means that people's skills who are working are lower than people's who are inactive. This is because mothers with young child have high problem-solving scores and also students have high scores, but both of them are inactive. However, in general, it appears that in Norway the results are mostly insignificant or less related than in other Nordic countries. This can be explained by the fact that in a country where there is generally a high rate of employment (a low rate of unemployment) is also people with lower education and skills working. If you look at the results of women and men in the comparison, then it turns out that men have generally better test results. The results from previous studies can be confirmed – men have stronger relation between employment and mathematical literacy and weaker relation between employment and functional literacy. In general the results from previous studies about woman can not be confirmed. If to look the relations between employment and education it can be seen that employment and education are more significantly related in Estonia than in most of the Nordic countries.

It was seen that skills and education are important and related to employment, so it is necessary to improve people's skills. The results and knowledge of this study can be taken into account in the planning of lifelong learning, emphasising more training related to mathematical literacy and technology and increasing people's ability to improve their level of education. It is important to improve mathematical literacy, because it appeared that there are the biggest differences between the scores of employed and unemployed. Also there are biggest differences between the results of men and women. Technology-related training should be provided to working-age and elderly people, whose problem-solving skills were lower. Also Estonia should try to involve mothers with children at home in the labour market, because their skills are higher than working people's skills. Also people who are caring for their family members have high problem-solving skills. It was seen that skills are higher in Nordic countries than in Estonia, so it is important to improve people's skills to catch up Nordic countries.

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja lõputöö üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Merilen Laurimäe

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) enda loodud teose

Tööhõive seos oskuste ja haridusega Eesti ja Põhjamaade võrdluses,

mille juhendaja on Tiiu Paas,

1.1. reprodutseerimiseks säilitamise ja üldsusele kättesaadavaks tegemise eesmärgil, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace-is lisamise eesmärgil kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni;

1.2. üldsusele kättesaadavaks tegemiseks Tartu Ülikooli veebikeskkonna kaudu, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace'i kaudu kuni autoriõiguse kehtivuse tähtaja lõppemiseni.

2. olen teadlik, et punktis 1 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

3. kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei rikuta teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse seadusest tulenevaid õigusi.

Tartus, 24.05.2017